

*CURSO A DISTÂNCIA*  
**COMISSÁRIO DE VOO**

*SOBREVIVÊNCIA*



**AeroTD**  
ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL



|                              |                                                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>CNPJ</b>                  | 72.443.914/0001-38                                 |
| <b>Mantenedora</b>           | AERO TD ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL LTDA - ME          |
| <b>Instituição</b>           | AERO TD Escola de Aviação Civil                    |
| <b>Esfera Administrativa</b> | Privada                                            |
| <b>Endereço (Rua, Nº.)</b>   | Rua Madalena Barbi nº 46.                          |
| <b>Cidade UF CEP</b>         | Bairro: Centro - Florianópolis SC. CEP: 88.015-200 |
| <b>Telefone</b>              | 0800 887 1555   (48) 32235191                      |
| <b>Eixo Tecnológico:</b>     | Infraestrutura                                     |
| <b>Curso:</b>                | Comissário de Voo                                  |
| <b>Carga Horária Total:</b>  | 159 horas                                          |

## Sumário

|                |        |
|----------------|--------|
| Módulo I ..... | 5 a 60 |
|----------------|--------|



Fonte: [mundoaero.blogspot.com](http://mundoaero.blogspot.com)

## MÓDULO I

### **SOBREVIVÊNCIA**

#### **INTRODUÇÃO**

Caros alunos,

Nossa disciplina visa passar as orientações possíveis para situações de emergência que requeiram medidas para garantir a sobrevivência.

No entanto, estas não se caracterizam as únicas possibilidades. Importa fazer uso do bom senso, da calma, para que se possa tirar melhor proveito das circunstâncias.

Bons estudos!

## 1.1 SOBREVIVÊNCIA: selva, mar e gelo

Em 03 de Setembro de 1989, um Boeing 737-200, prefixo PP-VMK, pertencente à Varig, decolou de Marabá com destino a Belém. Por engano, a tripulação plotou no sistema de navegação da aeronave a rota 270° ao invés de 027°, como indicava seu plano de voo.

Após algumas horas de voo, a tripulação declarou emergência e fez um pouso forçado na floresta de São José do Xingu (MT).

Dos 54 ocupantes da aeronave, 42 conseguiram milagrosamente sobreviver a esse ocorrido, dentre eles, os dois tripulantes técnicos.

Esse acidente fez com que as autoridades aeronáuticas realizassem estudos o que culminou na obrigatoriedade do ensino da matéria de Sobrevivência nos cursos de formação de Comissários.



Fonte: [cambetabangkokmacau.blogspot.com](http://cambetabangkokmacau.blogspot.com)



Fonte: [profrobertofernandes.blogspot.com](http://profrobertofernandes.blogspot.com)

O uso da imaginação, do bom senso, do moral elevado, junto ao instinto de preservação, são fatores preponderantes para que se possa obter sucesso em uma sobrevivência.

Portanto, caso você venha vivenciar uma situação real de sobrevivência, mantenha-se calmo e com a cabeça no lugar. Lembre-se sempre que você é um tripulante qualificado e que todos vão confiar muito em você, pois você é quem está melhor preparado para enfrentar tal situação.

Os princípios básicos para sobrevivência são: **SONO, ÁGUA e ALIMENTAÇÃO.**

## 1.2 SOBREVIVÊNCIA NA SELVA

### Ações Imediatas

Caso você venha a se encontrar na situação de acidentado, não se desespere, procure cumprir as orientações da lista a seguir:

- ✓ Após a evacuação, mantenha os sobreviventes afastados a pelo menos **100 metros** da aeronave, numa distância segura e de forma que todos fiquem agrupados;
- ✓ Só retorne à aeronave após o resfriamento dos motores e a evaporação do combustível. Esse procedimento minimiza o risco de expor os sobreviventes a uma explosão;
- ✓ Preste os primeiros socorros a quem necessitar, verificando entre os feridos os que precisam cuidados imediatos. No caso, os feridos com maior gravidade (hemorragias, fraturas expostas, traumatismos cranianos, etc.). Solicite a colaboração de profissionais da área médica, caso haja algum entre os sobreviventes, e se lembre de cuidar da sua própria saúde e condição física;
- ✓ Acione imediatamente o rádio transmissor de emergência;
- ✓ Localize e separe os equipamentos de sinalização, tais como: foguetes pirotécnicos, marcadores de fumaça, espelho sinalizador, lanternas, etc. Organize os sobreviventes em grupos e distribua funções, dando instruções sobre o uso dos equipamentos e os procedimentos a serem adotados;
- ✓ Não abandone o local do acidente. É mais fácil localizar uma aeronave do que um grupo de pessoas caminhando na mata;

### Outras Considerações Importantes

- ✓ Recolha toda alimentação que houver na aeronave e, com auxílio dos sobreviventes, coloque-a em local seguro. Após isso, descanse (ou pelo menos tente). Esse descanso é importante para se recuperar do choque do acidente e para poder planejar como agir daí para frente;
- ✓ Após o descanso, organize o acampamento. Reúna a tripulação para analisar a situação. Verifique entre os sobreviventes aqueles que mais lhe serão úteis na sobrevivência, dando-lhes tarefas que lhe possam ajudar, tais como: realizar o atendimento aos feridos, localizar fontes de água, procurar alimento, etc.;

- ✓ Dê início a um diário e registre tudo o que ocorrer no acampamento. Anotar o número de sobreviventes, mortos e feridos, a posição estimada, as condições de tempo, etc.;
- ✓ Mantenha sempre a liderança. Tudo depende de você. Os sobreviventes acreditam em você, mas lembre-se: a ajuda dos sobreviventes é indispensável;
- ✓ A espera por equipes de salvamento é um período de angústia e incertezas que pode culminar com atitudes precipitadas. Procure manter a situação sob controle, mantendo o moral elevado e sempre incentivando os sobreviventes de forma positiva.
- ✓ **Não se esqueça:** você pode ser a pessoa chave da operação de salvamento. Não se deixe levar por excessos de alegria ou de descontrole nervoso quando perceber que foi avistado pela equipe de salvamento. Coopere com ela, siga suas instruções e não se exponha a riscos;
- ✓ Caso o salvamento seja feito por helicóptero e o terreno que vocês estiverem seja acidentado, siga para um local mais plano, de modo a facilitar o salvamento. Se você tiver que ser içado pelo guincho do helicóptero, coloque a alça do cabo do guincho como se veste um casaco, cuidando para não ficar de costas para o helicóptero.

## Maior Perigo na Selva

Apesar da selva ser o ambiente que nos fornece o maior conforto com sua abundância de materiais disponíveis e recursos, é lá também onde encontramos um de nossos maiores adversários e causadores de desconforto, doenças e estragos: os **INSETOS**.

## Conjunto/Kit de Sobrevivência

Dentro de todas as aeronaves existe um Kit de Sobrevivência na Selva, no qual é obrigatória a presença dos seguintes itens:

- ✓ 01 Facão de 20 polegadas;
- ✓ 02 Frascos com 60ml de purificador de água (tintura de iodo);
- ✓ 03 Caixas de fósforo (total de 150 palitos);
- ✓ 01 Manual de Sobrevivência na Selva (M.M.A.);
- ✓ 01 Espelho sinalizador;
- ✓ 01 Apito plástico;
- ✓ 20 Analgésicos;
- ✓ 02 Foguetes pirotécnicos (*night and day*);



Fonte: sobrevivencionismo.com

- ✓ 50 Pacotes de açúcar e sal (06g cada);
- ✓ 01 Faca de sobrevivência na selva, contendo 01 bússola dissociável; 02 Chumbadas; 02 Anzóis; 01 Rolo de nylon;
- ✓ 01 Agulha;
- ✓ 02 Argolas em aço;
- ✓ 01 Cabo de aço;
- ✓ Rações de sobrevivência: água e alimentos desidratados.

### 1.3 SINALIZAÇÃO

Avistar do ar uma aeronave caída ou um grupo de pessoas no mato não é uma das tarefas mais fáceis. Para facilitar a localização de sobreviventes, foram desenvolvidos alguns equipamentos que, se utilizados corretamente, muito irão contribuir para que a localização ocorra na maior brevidade de tempo. Portanto, saber conservar e utilizar corretamente estes itens de sinalização é de suma importância aos tripulantes.

Como já foi dito, uma das primeiras providências, logo após um pouso de emergência, é localizar e separar os itens de sinalização. Deixá-los à mão, protegidos do calor e da umidade, e com pessoas orientadas para usá-los de forma correta e no momento oportuno é de suma importância.

#### Rádio Transmissor de Emergência (rescue 99)

O sinalizador mais importante utilizado na sobrevivência é o rádio transmissor de emergência rescue 99. Ele deverá ser acionado imediatamente após o abandono da aeronave acidentada, pois, por ele ser um rádio farol localizador, permitirá saber exatamente onde os sobreviventes se encontram.

O Brasil faz parte de um programa de cooperação internacional que atende a toda América do Sul. Esse programa baseia-se no emprego de cinco satélites que operam em conjunto, cobrindo toda a terra. Receptores na terra, permanentemente sintonizados nas frequências de emergência internacional, recebem os sinais transmitidos aos satélites e, com estes dados, faz-se a localização exata do local de onde está sendo transmitido o sinal de emergência, facilitando, assim, a localização do acidente.

As frequências de emergência S.O.S. são:

- 121,5 Mhz VHF civil.
- 243 Mhz UHF militar.

Esse rádio sinalizador de emergência (rescue 99) é um transmissor que funciona com uma bateria química ativada à água. Para ativá-lo basta colocá-lo na água na posição vertical. Quando imergido em água salgada, sua ativação ocorre após 05 segundos. Já em água doce, sua ativação ocorre após 05 minutos.

Outros líquidos podem ser utilizados para acionar o rádio, tais como: urina, sucos, chás, etc. Exceção a isso é o óleo, que não serve para ativá-lo.

Para desligá-lo basta retirá-lo do líquido em que se encontra e colocá-lo na posição horizontal. Esse procedimento não é recomendado, pois, uma vez seca, a bateria não terá condições de ser ativada novamente. Portanto, orienta-se que ele deve ficar ativado até esgotar toda carga da bateria.

O alcance do sinal desse transmissor é de 40.000 pés (13.000 m) na vertical, e de 250 milhas náuticas (460 km) na horizontal.

A duração de sua bateria, quando acionada, é de 48 horas ininterruptas.

### Espelho Sinalizador

Outro item muito importante na sinalização, por não ser consumível, é o espelho sinalizador. Ele deve ser utilizado desde o início da sobrevivência, de forma constante, fazendo varreduras com seu reflexo na linha do horizonte, mesmo em dias de pouca luminosidade.



Fonte: [www.mayday.com.br](http://www.mayday.com.br)

O reflexo do espelho é visto de muito longe e um observador em uma aeronave poderá localizar o reflexo antes mesmo de ser avistada ou ouvido o seu barulho pelo pessoal a ser resgatado.

O alcance do reflexo do espelho é de aproximadamente 10 milhas náuticas e seu uso é para períodos diurnos apenas.

**Como utilizá-lo:** segure-o a uma distância próxima do rosto ( $\pm 10$  cm) e dirija o reflexo para um ponto (alvo) escolhido e interponha a mão entre este ponto e o espelho, de modo a servir como guia. Coloque a mão diretamente na direção do alvo. Com o reflexo do espelho atingindo a mão, basta retirá-la que o reflexo estará atingindo o alvo. Então, faça pequenos movimentos laterais.

### Sinalização por Artifícios Pirotécnicos

Os kits de sobrevivência possuem itens sinalizadores que podem ser usados tanto de dia quanto à noite e são conhecidos como cartuchos sinalizadores.

Esses cartuchos possuem dois lados, um para ser usado de dia, que, ao ser acionado produzirá intensa fumaça, normalmente na cor laranja, e outro lado para ser usado de noite, que, ao ser acionado produzirá intensa luminosidade vermelha.

A maioria destes sinalizadores possui na sua tampa características como saliências ou letras em alto relevo para facilitar a localização do lado noturno, mesmo no escuro. Mas isso não serve como regra geral.

Existem, ainda, outros sinalizadores que geram somente fumaça, normalmente chamados geradores de fumaça ou fumígenos.

Esses sinalizadores são itens de grande importância, contudo, deve-se ter especial cuidado com a umidade e calor.

Para acioná-los devemos levar em conta a posição do vento (sempre a favor do vento) e segurá-los em um ângulo de aproximadamente 45° em relação ao solo e, como precaução, proteger a mão com uma luva ou pano.

De um modo geral o acionamento desses itens é muito simples, pouco se diferenciando uns dos outros, é como abrir uma lata de cerveja ou refrigerante. Eles só devem ser utilizados quando for ouvido ou avistado um navio ou uma aeronave.



Fonte: [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Fumaça laranja

A visualização destes sinais é de aproximadamente 50 km. Lembre-se sempre de ler as instruções de uso que vem impressa nas embalagens, pois podem variar um pouco de um para outro fabricante.

## Pó Marcador de Água

Outro tipo de sinalizador para ser usado durante o dia é o pó marcador de água. Ele produz uma mancha intensa na água, cuja cor é **verde**. Sua duração aproximada é de **03 horas**.

Deve ser acionado quando ouvir a aproximação de uma aeronave, pois leva alguns minutos para começar a produzir a mancha.

Pode ser utilizado tanto no mar quanto na selva e sempre que for utilizado deve ser amarrado ao bote (quando no mar) ou a uma árvore (quando em curso d'água).

Esse sinalizador é visualizado a uma distância aproximada de 10 milhas.



Fonte: [www.proflight.com.br](http://www.proflight.com.br)

## Apito

Ele também pode ser utilizado como item de sinalização e serve para chamar atenção de companheiros ou elementos de busca terrestre.

## Lanternas

Nos conjuntos de sobrevivência existem também lanternas, que podem ser de pilhas comuns ou com baterias acionadas por água. Essas lanternas devem ser usadas no caso de real necessidade, devendo seu uso ser bem fiscalizado.

## Sinalização Com Outros Recursos

Além dos coletes salva-vidas, que possuem lâmpadas de reação química, podemos e devemos utilizar de outros meios para fazer sinalização.

Esses meios são chamados de **meios de fortúria**, no qual consiste em utilizar materiais providenciados no local do acidente que venham a auxiliar na sinalização para um posterior salvamento.

Os materiais utilizados como meios de fortúria podem ser:

- ➔ Partes da fuselagem da aeronave que, por serem normalmente de alumínio brilhante, chamam bastante a atenção de quem está fazendo a busca, pois refletem bem os raios solares e contrastam com o terreno.
- ➔ Pedacos coloridos da aeronave, como: forro de poltronas, revestimentos, panos coloridos, madeiras.
- ➔ Os sobreviventes, colocando-se deitados e fazendo a combinação dos sinais de sinalização que será visto logo a seguir.

Fazer fogueiras em vários locais próximos ao acidente de maneira que possamos ativá-las logo que ouvir ou avistar alguma aeronave é um procedimento a ser adotado em caso de sobrevivência.

Essas fogueiras deverão estar localizadas em áreas livres das copas das árvores para que a fumaça suba e se espalhe mais rapidamente.

Para produzir fumaça preta, coloca-se no fogo: óleo, borracha ou plástico (retirado da aeronave).

Para produzir fumaça branca, coloca-se no fogo: folhas e galhos verdes, musgos ou pequenas quantidades de água.

Se possível, deve-se subir em árvores e colocar sobre suas copas bandeiras providenciadas com panos coloridos (roupas, forração da aeronave, etc.) ou pedaços das escorregadeiras, que farão um bom contraste com o verde da vegetação.

É possível, também, fazer sinalização com troncos de árvores ou sulcos no terreno, de modo que tenham tamanho exagerado para que possam ser visualizados de grandes distâncias.

Enfim, torne o local onde você se encontra “desarrumado” em relação ao natural. Produza evidências capazes de identificar que o local está modificado. Use o bom senso, mantenha-se ocupado, com o moral elevado e cuide de sua saúde.

## Quadro de Sinais Visuais Terra-Ar

| MENSAGEM                           | SÍMBOLO DO CÓDIGO |
|------------------------------------|-------------------|
| Necessitamos de Assistência        | V                 |
| Necessitamos de Assistência Médica | X                 |
| Não/Negativo                       | N                 |
| Sim/Afirmativo                     | Y                 |
| Avançamos nesta Direção            | ↑                 |

## Sinais Visuais Ar-Terra

Quando os sobreviventes se utilizam dos sinais visuais acima demonstrados, as aeronaves de busca e salvamento, para se comunicar com eles, passam mensagens, da seguinte forma:

| MENSAGEM DE DIA:                             |                                                                | MENSAGEM DE NOITE:                                                                                 |                                                                                                |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Recebida e Entendida                         | Recebida e NÃO Entendida                                       | Recebida e Entendida                                                                               | Recebida e NÃO Entendida                                                                       |
| A aeronave de busca <i>balançará as asas</i> | A aeronave de busca fará uma <i>curva de 360° para direita</i> | A aeronave de busca <i>emitirá sinais verdes</i> com lâmpadas ou pirotécnicos (somente equipe SAR) | A aeronave de busca emitirá sinais vermelhos com lâmpadas ou pirotécnicos (somente equipe SAR) |

### 1.4 AÇÕES SUBSEQUENTES (AFA+A)

Após a execução das ações imediatas e sabendo os meios de sinalização, deve-se ter em mente a próxima etapa a seguir em caso de uma situação de sobrevivência, que são as ações subsequentes, conhecidas pela sigla **AFA+A**.

**Abrigo**  
**Fogo**  
**Água**  
**+**  
**Alimento**

## Abrigo

É de vital importância que após o abandono da aeronave e de tomar as primeiras medidas (ações imediatas) seja providenciado um abrigo.

Em princípio, o abrigo ideal é a própria aeronave, se as condições permitirem. Caso seja possível utilizar a aeronave como abrigo, deve-se antes de qualquer coisa verificar se os motores já estão frios e se o combustível derramado já tenha evaporado. Orienta-se que a espera para retornar até a aeronave seja, em média, de 02 horas.

Caso existam vítimas fatais dentro da aeronave, deve-se removê-las e enterrá-las a uma distância razoável, marcando-se o local para posterior resgate pela equipe de busca e salvamento.

As aberturas da aeronave devem ser protegidas com panos, plástico ou folhas de palmeira, de modo a evitar ao máximo a entrada de insetos dentro dela. Deve-se dar prioridade para acomodar sobreviventes feridos dentro da aeronave.

Caso seja possível se abrigar dentro da aeronave, pode-se utilizar como abrigo suas partes ou materiais dela retirados. Para tanto, alguns aspectos devem ser observados, são eles:

- ✓ Se este abrigo será somente para uma noite ou para vários dias?
- ✓ Se é somente para proteger dos raios de sol?
- ✓ Se é para abrigar da chuva?

Respondidas essas questões, deve-se determinar a área onde este abrigo será instalado, sempre atentando para que o local escolhido não seja um terreno com muita inclinação, ou muito baixo (sujeito à inundação no caso de chuvas), ou sujeito a ventos fortes.

Deve-se evitar acampar muito próximo à margem de rios e debaixo de árvores com galhos secos ou frutos grandes.

Nunca durma diretamente no solo, pois o contato com a lama fria é nocivo. Construa uma “tarimba” ou “jirau”, também chamado de “taipiri”, na qual consiste numa espécie de cama construída alta do solo, com um estrado feito de estacas e bem acolchoado por folhas longas ou capim, em quatro ou cinco camadas.



Taipiri

Fonte: [guerreirosadventure.blogspot.com/ecoviagem.uol.com.br](http://guerreirosadventure.blogspot.com/ecoviagem.uol.com.br)

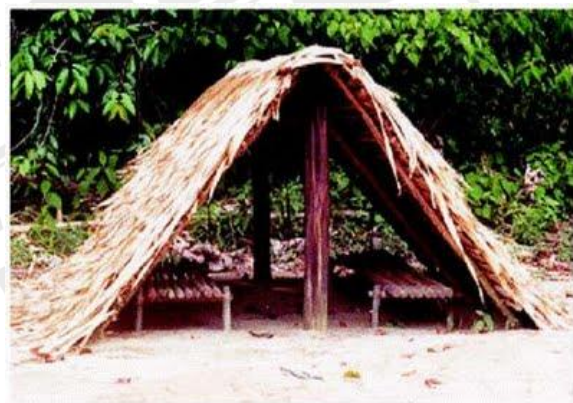
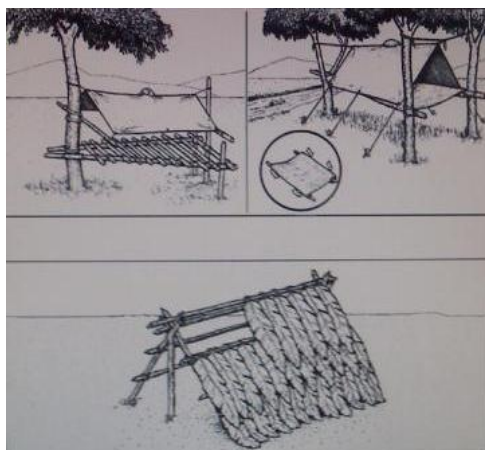


Quando montar um abrigo, procurar montá-lo de “costas” para o vento, bem fixada com boas estacas e numa área limpa, sem pedras e gravetos. Não se esquecer de cavar uma pequena vala em volta do abrigo para prevenir a entrada de águas da chuva.

Para a construção do abrigo, deve-se utilizar tudo o que puder pegar das sobras da aeronave, partes de sua estrutura, mantas, plásticos e etc. O senso de improviso é muito importante.

Para amarração, é viável a utilização de cipós ou tiras trançadas de casca de árvores (embira).

Opte por abrigos coletivos, pois são mais fáceis de serem construídos e consomem menos materiais, além do que, mantém os sobreviventes unidos, proporcionando um maior controle.



Fonte: [www.sobrevivencianaselva.blogspot.com.br](http://www.sobrevivencianaselva.blogspot.com.br)

Faça dois buracos afastados do acampamento, a fim de servir de depósito de lixo e de dejetos humanos. Após o uso deles, jogue uma camada de terra em cima. Esses buracos deverão estar o mais

distante possível de fontes de água potável e deverão estar demarcados para que os sobreviventes possam encontrá-lo, principalmente, à noite.

Não deixe lixo espalhado pelo acampamento, mantenha-o sempre limpo, pois isso vai evitar a aproximação de roedores, insetos e outros animais.

Não esquecer de preparar uma fogueira, tendo cuidado para não incendiar a área do acampamento ou a mata.

## Fogo

O fogo é um item muito importante numa situação de sobrevivência. Ele serve para aquecer, cozinhar, purificar a água, secar roupas, sinalizar, etc.

### Preparação

- ✓ Preparar o local da fogueira com muito cuidado;
- ✓ Limpar a área e retirar folhas, gravetos capim seco, etc. Em suma, retire todo o material que possa propagar o fogo, a fim de provocar um incêndio geral na mata e/ou no abrigo;
- ✓ Se o terreno onde for acesa a fogueira estiver molhado, faça o fogo sobre troncos ou pequenas pedras;
- ✓ O fogo para cozinhar deve ser protegido por troncos ou pedras, não só para concentrar o calor, mas também para auxiliar no apoio de panelas ou vasilhas improvisadas;



Fonte: [sobrevivencialismo.com](http://sobrevivencialismo.com)



Fonte: [estiloselvagem.blogspot.com](http://estiloselvagem.blogspot.com)

- ✓ Não fazer uma fogueira muito grande. As pequenas exigem menos combustível/lenha e são mais fáceis de controlar;

- ✓ Designe uma pessoa para tomar conta do fogo. Esta pessoa ficará responsável de mantê-la sempre acesa e encarregada também de providenciar lenha, deixando-a pronta para ser utilizada.
- ✓ Deixar próximo à fogueira um recipiente com água e outro com óleo, bem como armazenar borracha, plásticos, folhas verdes, ou seja, todo material passível de ser utilizado para uma sinalização imediata (fumaça clara ou escura);
- ✓ Tomar muito cuidado para que o fogo não saia de controle, vindo a provocar um incêndio no acampamento. Para isso, a fogueira deve ser isolada com pedras ao seu redor ou, na falta de pedras, confeccioná-la dentro de um buraco raso.

## Obtenção

Primeiramente, deve-se providenciar “iscas” (gravetos, casca de árvore seca, fios de linha, pano desfiado, gaze, etc.) para que com esse material seja feita uma pequena pirâmide, de modo a iniciar o fogo, seja com fósforos ou isqueiro que existem nos kits de sobrevivência, ou mesmo, conseguindo com os sobreviventes.

Caso não haja fósforos nem isqueiros, pode-se conseguir fogo de outras maneiras, são elas:

**Com lentes:** obtém-se chama fazendo incidir os raios solares sobre as “iscas” através de lentes de óculos, binóculos ou de máquinas fotográficas.



Fonte: [erenhays.typepad.com](http://erenhays.typepad.com)

**Com pedra de pederneira (sílex pirômaco):** Normalmente nos equipamentos de sobrevivência vem uma pequena pedra que, quando golpeada com uma faca ou pedaço de aço, produz faíscas que incendiarão as “iscas”.



[www.guepardo.net](http://www.guepardo.net)

**Pilhas de lanternas:** Duas pilhas comuns, um pedaço de lã de aço ou um fio elétrico fino, poderão dar início a uma pequena fogueira;

**Cartuchos de sinalização:** Em último caso, sacrifique um cartucho de sinalização parte noturna, pois esta produz chama e, com isto, a fogueira estará acesa;

Fonte: [info.abril.com.br/www.basemareconsult.com.br](http://info.abril.com.br/www.basemareconsult.com.br)



**Atrito:** Não podemos deixar de citar ainda, o atrito entre dois bastões de madeira ou mesmo de uma correia de fibra seca, causando o atrito também com um bastão, como podemos ver nas figuras a seguir:



Fonte: [emyplanb.wordpress.com](http://emyplanb.wordpress.com)

## Água

Uma das necessidades mais importantes numa situação de sobrevivência do ser humano é, sem dúvida, a água.

Sabemos que podemos sobreviver até semanas sem alimento, mas sem água vive-se muito pouco, especialmente nas regiões quentes, onde se perde grande quantidade de água pela transpiração.

O corpo humano, mesmo em tempo frio, necessita de dois litros de água por dia aproximadamente. Em situação de sobrevivência, pelo menos  $\frac{1}{2}$  litro seria importante.

**Importante:** toda água encontrada na selva deverá ser purificada antes de ser bebida. Para purificar a água, pode-se utilizar os seguintes métodos:

- ✓ Fervê-la por pelo menos *um minuto*;
- ✓ Utilizar o purificador de água, presente normalmente no equipamento de primeiros socorros ou no kit de sobrevivência;
- ✓ Adicionar 08 gotas de tintura de iodo para cada litro de água e esperar 30 minutos antes de consumir.

**Obs.:** A água apanhada da chuva, de nascentes de rios ou nos olhos d'água em geral, se colhida em recipiente limpo, pode ser bebida sem purificação.

**Nota:** Nunca tome urina ou água do mar, pois a concentração de sal é muito elevada e isso só agravará a situação do indivíduo.

*Nas primeiras **24 horas** após o acidente, deve-se suspender o fornecimento de água e alimentos aos sobreviventes, excetuando-se os feridos graves e as crianças.*

Como e Onde Encontrar Água:

→ **Água da chuva:** para coletá-la, utilizar recipientes limpos ou, na falta destes, cavar um buraco no chão e forrá-lo com uma lona ou plástico.

→ **Água de origem vegetal:** Pode-se obter água de algumas plantas, tais como:

**Coqueiros:** O coco, quando verde, possui boa quantidade de água, além de ser uma ótima fonte de alimento. Ainda, as flores do coqueiro são comestíveis e podem também fornecer água.

**Cipós de casca grossa:** são também boa fonte de água. Esse cipó é de coloração marrom-arroxeadada e cresce pendurado entre os galhos das árvores. Para extrair a água, ele deve ser cortado primeiro em sua parte superior, o mais alto possível, e depois na sua parte mais baixa. Deve-se fazer uma ponta e deixar o líquido escorrer direto na boca ou em um recipiente.

**Hastes de bambu:** algumas vezes contêm água em sua parte oca. Sacudindo as hastes dos bambus velhos e amarelados pode-se verificar se há água no seu interior. Caso haja, faça um furo na parte inferior da haste, um pouco acima do nó, e colha esta água em uma vasilha.

**Cactos:** costumam ter o núcleo aquoso. Corta-se o topo do cacto, amassa-se a polpa e suga-se a água. Sorve-se esta água através de finos bambus ou em canudos de capim.

**Bromélias e gravatás (de folhas se sobrepõem como escamas):** pode-se encontrar boa quantidade de água. Passe a água por um pano para coá-la, a fim de eliminar as impurezas e os insetos aquáticos. Após isso, purifique-a fervendo ou com o purificador.

**Bromélia**



Fonte: [www.blogdailha.org](http://www.blogdailha.org)

*Se o líquido obtido de origem vegetal for leitoso ou amargo, descarte-o.*

### **Outras Fontes de Água:**

Ao se localizar uma fonte de água, devemos marcar o local, tomando por base o acampamento. Contudo, caso não encontremos nenhuma fonte advinda de um lago, rio, córrego, ou outra fonte de água, deve-se procurar nos seguintes locais:

**Leito seco de rios:** escavando na parte mais baixa, do lado de fora de uma curva do leito.

**Vale, Garganta ou Dobra de Terreno:** geralmente esses locais indicam a presença de um lençol d'água.

**Vegetação Verde e Viçosa:** indica água nas proximidades. Cavando-se um buraco próximo a essas plantas, de 1 metro a 1,5 metros de profundidade, logo encontraremos água.

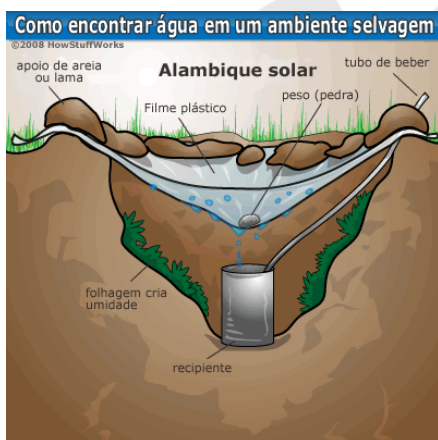
**Trilhas de Animais:** muitas vezes vão dar em alguma fonte de água, córrego ou lagoa. Siga estas trilhas, mas cuidar para não se perder.

**Frutas:** também são boa fonte de água e alimentos. Encontrando-as, não perca tempo.

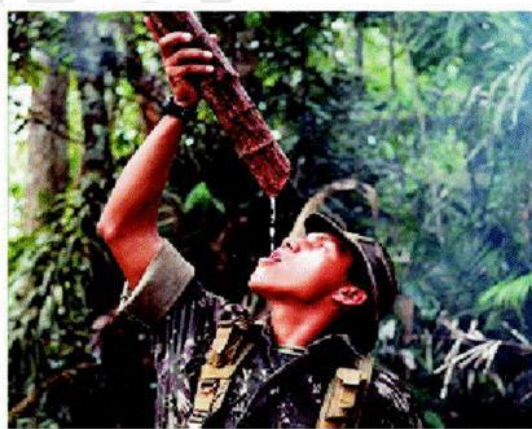
**Lago Lamacento:** podemos obter água cristalina ao cavarmos um poço a uma distância de aproximadamente 02 metros de um lago lamacento ou de água barrenta.

**Orvalho:** obtemos água captando a água depositada pelo orvalho. Para tal, podemos construir uma antena de água ou destilador solar, da seguinte maneira:

Amarra-se um pedaço de plástico, de preferência preto, pelas pontas a quatro suportes fincados no chão, a uma altura de 50 cm do solo. Coloca-se no centro do plástico uma pedra, o que provoca o afunilamento, distante uns 30 cm do solo. Sob a ponta formada pela pedra, coloca-se, então, uma vasilha. O orvalho evaporado pelo calor do sol das plantas verdes será condensado em contato com o plástico e escorrerá para a vasilha em forma de água.



Fonte:viagem.bsn.uol.com.br



Fonte:sobrevivencianasehva.blogspot.com

## Alimentos

### Provisões restantes na aeronave:

Devemos reunir tudo o que pudermos em termos de alimentos e líquidos que por ventura ainda existam na aeronave. Esses alimentos, normalmente, estão nas *galleys* e nos kits de sobrevivência. Devemos reunir também os alimentos que algum passageiro possa estar transportando.

Após a captação de todo o alimento encontrado, é muito importante fazer um inventário desta “dispensa”. Após isso, é importante que seja feita a divisão das provisões em duas partes: **2/3 para a primeira metade do tempo estimado até o resgate e o outro 1/3 para a segunda metade.**

Lembre-se sempre que as **primeiras 24 horas após o acidente vão ser de jejum.**

Caso fique decidido que parte do grupo saia em busca de socorro, cada elemento deste grupo receberá o *dobro* da cota de alimento que receberia se ficasse no acampamento pois, tendo em vista que eles irão se deslocar, o consumo de energia será muito maior.

Se a ração de água for reduzida, deve-se evitar ingerir alimentos farinhentos, secos ou condimentados. Comer aumenta a sede. É importante, contudo, fazer pelo menos uma boa refeição ao dia.

### **Requisitos energéticos:**

O nosso organismo necessita de uma certa quantidade de energia diária. A nossa cota de energia estará assegurada se os alimentos que dispusermos contiverem: carboidratos, proteínas e gordura.

**Carboidratos:** Estão presentes, principalmente, nos alimentos de origem vegetal, tais como: frutas, açúcares, farináceos e cereais. **Se a provisão de água for pequena, devemos nos alimentar principalmente de vegetais.**

**Proteínas:** Estão presentes, principalmente, nos alimentos de origem animal, tais como: carnes, peixes, ovos, leite e queijos. Também encontramos proteínas em alimentos de origem vegetal, no caso, os cereais. **Um indivíduo necessita diariamente de 90g de proteínas**, sob quaisquer condições. Portanto, o trabalho intenso não torna necessário que se consuma além destas 90g de proteínas. A quantidade de proteína consumida em excesso é queimada como combustível (orgânico) ou transformada em gordura e hidrato de carbono.

**Gordura:** As gorduras estão presentes tanto em alimentos de origem vegetal quanto animal. Os óleos (azeites), o abacate, amendoim e o coco são alguns exemplos de alimentos com gordura de origem vegetal. As gorduras são necessárias em quantidades reduzidas. Elas fornecem o dobro das calorias por unidade de peso do que é fornecido pelos carboidratos e proteínas, mas sua ingestão contínua pode causar distúrbios digestivos, exigindo um maior consumo de água.

### **Alimentos Prontos:**

Nos kits de sobrevivência há rações de sobrevivência, que nada mais são do que alimentos que já vêm prontos para o consumo ou pré-cozidos.

Eles foram preparados para proporcionar o sustento adequado em emergência. Em alguns destes kits estão presentes pastilhas vitaminadas, caramelos e chicletes. Esses alimentos prontos são balanceados e fornecem um bom sustento e devem ser consumidos de acordo com as instruções das embalagens.

*Obs.: Se houver outras fontes de alimento, as rações de sobrevivência devem ser economizadas.*

## Alimento Silvestre:

Pelo fato de não estarmos acostumados com os alimentos silvestres, poderemos ter alguns problemas de repugnância e aversão a certos tipos. Entretanto, há que ser levado em consideração que eles são ricos em vitaminas e sais minerais.

Numa circunstância de sobrevivência na selva é muito mais fácil conseguirmos vegetais para nos alimentarmos do que animais, uma vez que a quantidade de vegetais é extremamente maior que a de animais e a sua captação é muito mais fácil.

Quanto aos alimentos de origem animal, pode-se dizer que todos são comestíveis, com raras exceções.

***Exceções: Nunca comer SAPO, BAIACU nem ANIMAIS ENCONTRADOS MORTOS.***

## Alimento de Origem Vegetal:

A variedade de plantas silvestres existentes no mundo é muito grande (gira em torno de 300.000 espécies). Se pensarmos que em torno de 10% deste total encontra-se presente nas matas brasileiras, teremos cerca de 30.000 variedades. Supondo que dessas 30.000 variedades, 10% sejam comestíveis, teremos aí um universo de 3.000 variedades de plantas em condições de servirem de alimento.

É claro que muitas delas não são muito agradáveis ao nosso paladar, mas de qualquer modo, são comestíveis. Estima-se um número relativamente baixo, mas é sabido que a quantidade de plantas silvestres comestíveis é muito maior.

Antes de você consumir alimentos estranhos, primeiro faça um teste. Cozinhe uma pequena porção e em seguida coloque-a em sua boca, mastigue, mas não engula. Faça isso durante uns 5 minutos, se o paladar estranhar (se sentir um gosto amargo que cause náuseas, sentir queimação ou enjôo), descarte o alimento, pois esses sintomas são um aviso de perigo.

Como regra geral, devemos evitar ingerir todo alimento que seja: **cabeludo, amargo ou leitoso (CAL)**, a não ser que já se conheça o alimento, como no caso do kiwi, mamão, limão, figo e etc.

Geralmente podemos ingerir alimentos que são procurados por pássaros, macacos, ou roedores, com pouquíssimas exceções.

Quando em dúvida se uma planta é comestível ou não, cozinhe-a e faça o teste acima descrito.

Com exceção dos cogumelos, na maioria das vezes o veneno contido nos vegetais se torna sem efeito ao ser fervido. Para tanto, ferva por uns 5 minutos o alimento, troque a água e torne a ferver nesse processo por mais uns 30 ou 40 minutos.

O alimento silvestre deve sempre ser cozido, com isso se evita riscos de intoxicação e se torna mais fácil a digestão e o alimento mais saboroso.

Os vegetais, tanto aquáticos quanto terrestres, apresentam as seguintes partes **comestíveis**:

→ Sementes → Brotos → Frutos → Raízes → Flores → Talos → Folhas

Nas regiões tropicais úmidas encontramos o bambu, cujos brotos novos são comestíveis, bastando cozinhá-los para consumir sem medo.

Abuse das frutas, pois, além de serem nutritivas, possuem boa quantidade de água e podem, com poucas exceções, ser consumidas sem cozimento.

**Lembre-se:** toda palmeira contém palmito. A parte onde se encontra o palmito é entre a parte superior do tronco e o início da folhagem.

***Todo alimento que contém amido deve ser cozido, pois cru é indigesto.***



Fonte: [sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br](http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br)



**BROTO DE BAMBU**

Fonte: [marisaono.com](http://marisaono.com)

## **Frutas:**

O Brasil possui mais de 250 espécies de frutas naturais. Devemos aproveitar a vasta quantidade e procurar inicialmente por frutas, sementes e nozes, pois eles podem ser aproveitados imediatamente como alimento ou após rápida preparação.

As bananas são encontradas em regiões tropicais. Algumas espécies precisam ser cozidas, mas nenhuma espécie é venenosa. Pode-se comer os brotos tenros, em crescimento, e os botões das flores. O interior mole das raízes grossas e o miolo tenso da base do tronco também poderá ser comido, após fervê-

lo. Para preservar as bananas, podemos cortá-las em rodela e secá-las ao sol. Podemos ainda usar as folhas das bananeiras como pratos e para proteger e conservar os alimentos.

Amoras silvestres, morangos e framboesas são comuns na região dos trópicos. Essas frutas são muito semelhantes às que nós conhecemos (cultivadas), algumas talvez possuem gosto um pouco diferente, mas todas são comestíveis.

Outra fruta bastante comum em regiões tropicais, seja em áreas abertas e ensolaradas, seja em mata virgem desabitada, é o mamão. Do mamoeiro pode-se comer suas folhas, flores e hastes, desde que cozidas em várias águas. O mamão é ótima fonte de vitamina A. Seu fruto é rico em vitamina C e pode ser consumido, inclusive, verde, cozido, fatiado e colocado ao sol para secar.



Fonte: [fabioromero.blogspot.com](http://fabioromero.blogspot.com)

Muitas palmeiras, além do palmito, como já falamos, produzem “coquinhos” em grandes quantidades e/ou cocos. Ambos são consumíveis. A polpa do coco pode ser consumida de qualquer maneira, mesmo verde (em estado gelatinoso) ou madura (polpa dura). A água do coco é excelente fonte de vitaminas. Do coco ainda podemos extrair o óleo, aquecendo a polpa em fogo lento, dentro da água.

*O óleo de coco é um bom preventivo contra queimaduras do sol e um ótimo preservativo contra os efeitos da água salgada: úlceras e inchações.*

### **Alimento de Origem Animal:**

É o alimento de maior valor energético. Em princípio, tudo que se arrasta sobre o chão, que anda sobre patas, que nada ou que voa, é uma possível fonte de alimentação.

Sabe-se que o ser humano, muitas vezes por necessidade e em outros casos por questão de cultura, come animais e insetos que para nós podem parecer estranhos e repugnantes, tais como: o caso dos chineses que comem cobras, os índios que comem pulgas e piolhos, além de gafanhotos, lagartos, cupins e formigas.

São inúmeros os animais que podem servir de alimento. Como exemplo, podemos citar: macacos, antas, pássaros, roedores, peixes, mariscos, ostras, caramujos, cobras, porcos do mato, etc.

Praticamente todos os animais são comestíveis. Não devemos comer sapos nem animais encontrados mortos. Já as rãs, desde que saibamos diferenciá-las dos sapos, constituem uma boa fonte de alimentação. Elas são mais esguias, enquanto os sapos têm pelo em crostas e são mais claros

Os peixes constituem uma boa fonte de alimento, mas temos que ter muito cuidado, pois eles são muito perecíveis. Para prepará-los, devemos retirar as escamas e vísceras e posteriormente assá-los sobre

brasas ou moqueá-los. Os peixes são ótimas fontes de sais minerais, como cálcio, fósforo, sódio e ferro, portanto, podem ser consumidos sem restrição.

A carne dos animais silvestres é rica em proteínas e normalmente pobre em gordura, se for comparar com a carne dos animais criados para o abate.

**Não se deve descartar as vísceras de animais, tais como, o coração, os rins e o fígado, pois são ricos em nutrientes.**

As caças têm um inconveniente, elas podem conter certo grau de substâncias tóxicas que se localizam no sangue, músculos e vários órgãos. O que pode indicar uma maior quantidade destas substâncias tóxicas em um animal recém-abatido é a rapidez com que aparece a rigidez cadavérica do animal.

**Quanto mais rapidamente ocorrer a rigidez cadavérica, mais rico em substâncias tóxicas será a caça.** É interessante, após abatermos a caça, deixá-la “descansando”, ou seja, deixar a carne maturar, pois se a consumirmos logo em seguida, a carne estará dura e fibrosa. Quando abatermos lebres ou aves maiores, devemos pendurá-las de maneira que o sangue flua para a cabeça.

Ao limpar um animal abatido, devemos ter cuidado para **não romper a bexiga de fel e a de urina**, para não contaminar a carne. O animal deverá ser esfolado. Depois de retiradas as vísceras e as glândulas odoríferas, deve-se lavar a carne com água pura. É também interessante que se ferva a carne da caça entre 2 a 3 minutos antes do preparo final. As aves podem ser depenadas com água quente (processo caseiro) ou retirar o couro junto com as penas, não se esquecendo de separar os rins, fígado e coração, que podem, inclusive, ser consumidos crus.

*No método do “descamisamento”, introduza uma canícula (caneta sem carga ou bambu) no animal, geralmente na virilha, e sople para separar o couro do músculo. Pode-se fazer isso com aves, mas preferencialmente as depenamos pelo processo de “escaldamento”. Esse método se resume em mergulhar a ave em água fervente para assim facilitar a retirada das penas.*

### **Caça de Animais:**

Sabe-se que os alimentos de origem animal são os que **podem nos fornecer um elevado teor de proteínas**, portanto, não podemos descartar a possibilidade de nos alimentarmos deles.

Os animais de pelo e sangue quentes, na maior parte, são difíceis de caçar. Para tanto, certa habilidade e uma boa dose de paciência será muito importante.

**CAÇA DE ESPERA:** é o melhor método para quem tem pouca experiência. Esse tipo de caça consiste em “esperar” o animal nos locais já sabidos que ele frequenta, tais como: trilhas onde costumam passar, locais onde eles bebem ou se alimentam, etc.

Deve-se atentar, ao utilizar esse tipo de caça, na hora de se esconder próximo ao local determinado, pois o caçador terá que ficar a favor do vento e não contra, pois, nesta hipótese, o seu cheiro será levado ao local onde o animal se encontra, espantando-o ou o alertando para o perigo que lhe cerca.

Outro ponto a destacar é a importância de se camuflar para a realização da caça conforme o ambiente que for utilizado como meio. Ainda, a movimentação no local escolhido deve ser lenta e somente ocorrer quando o caçador tiver certeza de que não irá afugentar a presa ou de que ela não irá perceber.

Animais para caçar são mais facilmente encontrados próximos à água, em clareiras de matas e próximo a bosques. Deve-se sempre estar alerta para os sinais que podem dar indícios de animais para caçar. Estes sinais são: vegetação partida na altura correspondente da caça, vegetação inclinada que possa indicar o rumo que a caça tomou, excrementos, pegadas, vegetação rasteira pisada, barro onde só há capim, etc.

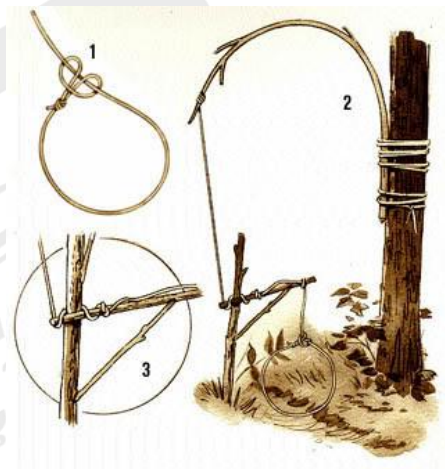
**Lembre-se:**

- Camufle-se: procure se confundir com a paisagem, vestindo-se de modo que não destoe da vegetação. Se estiver espreitando do alto de um morro, nunca apareça descoberto, espie ao lado de uma pedra e rente ao chão.
- Saiba a melhor hora de caçar: pela manhã bem cedo ou ao final de tarde, ao cair da noite.
- Não faça movimentos bruscos: esse tipo de movimento é acusador.
- Fique imóvel: caso for notado pela caça, permaneça imóvel.
- À noite os ruídos são mais perceptíveis, portanto, ao caminhar procure não fazer ruídos.

**Caça com Laços e Armadilhas:** A caça por meio de armadilhas, laços e etc. é muito útil, especialmente quando não se dispõe de armas de fogo. Os laços e/ou armadilhas devem ser armados nas trilhas dos animais. A construção dessas armadilhas deve ser simples e armadas antes de cair à noite.



Fonte: [bushcraft-artedomato.blogspot.com](http://bushcraft-artedomato.blogspot.com)



Fonte: [triboescoteira.blogspot.com](http://triboescoteira.blogspot.com)

Sempre arme a armadilha onde a trilha é mais estreita, coloque obstáculos de modo que a caça se obrigue a passar pelo local da armadilha. Não interfira muito no local, procure deixá-lo o mais natural possível.

### Como preparar os alimentos:

A preparação de alimentos pode ser das mais variadas formas, dependendo da criatividade e do bom senso de improviso. Existem vários processos para isso, são eles:

**MOQUEANDO:** É o método que nossos índios usavam. Arma-se sobre uma fogueira uma grade de madeira ou bambu verde, distando do fogo cerca de 50 cm. Essa grade é apoiada num tripé ou em quatro forquilhas fincadas no chão, em cima dela os alimentos são moqueados e, à medida que o fogo os assa, também os secam.



**Moquéem** – grelha feita de madeira verde para assar ou defumar o alimento sobre brasa e fogo.

Fonte: [josimarmelo.blog.uol.com.br/cafepasa.blogspot.com](http://josimarmelo.blog.uol.com.br/cafepasa.blogspot.com)

**COZIMENTO INDIRETO:** Essa forma de cozimento é ideal para alimentos de pequeno tamanho, como os ovos de pássaros, os caramujos de água doce, os mariscos, etc., que podem ser cozidos em regular quantidade, em um buraco debaixo do fogo.

Abre-se um buraco, que deverá ser raso, e forra-se com folhas de plantas. Após, envolva os alimentos em pedaços de pano limpo antes de depositá-los no fundo do buraco. Em seguida, cubra o buraco com areia ou terra em cerca de 01 cm de espessura e acenda o fogo bem à cima desta camada.

Esse mesmo processo pode ser usado para alimentos de dimensões maiores, porém, o buraco a ser feito deve ser maior, e os alimentos devem ser protegidos e cobertos com cerca de um palmo de terra. Após isso, faz-se uma boa fogueira em cima deste local e espera cerca de 01 hora de fogo para cada quilo de alimento.

**COZIMENTO POR MEIO DE PEDRAS AQUECIDAS:** Aqueça várias pedras dentro de uma fogueira até desaparecerem as chamas e restarem apenas brasas. Coloque sobre e entre as pedras bem aquecidas mariscos, ostras, mexilhões e etc. Cubra tudo com folhas largas de plantas e também com uma camada de terra seca. Depois de bem cozidos em seu próprio sumo, esses alimentos apresentarão suas conchas abertas, podendo ser consumidos sem outra preparação.

É possível, também, assar alimentos diretamente sobre as brasas de uma fogueira. Para tanto, basta envolver os alimentos (peixes, batatas, mariscos e outros, de tamanho regular) em uma camada de barro ou de argila e, em seguida, assá-los diretamente sobre brasas em fogo. Não é necessário escamar o peixe para assá-lo por este método.

Ainda, há a possibilidade de se improvisar um rolete para assar uma caça de maior tamanho. Para tanto, basta construir todo o aparato.

## 1.5 PESCA

Nos equipamentos de emergência (kits), encontram-se estojos com diversos tipos de anzóis, linhas e iscas artificiais. Esse material também pode estar no cabo da faca de sobrevivência.

É interessante identificar o que comem os peixes nesta ou naquela área, pois, além de iscas artificiais, é possível usar insetos, minhocas e outros artifícios que possam atrair os peixes para serem pescados.

Caso não haja anzóis no local, eles poderão ser confeccionados utilizando-se pedaços de fios, arames, alfinetes de distintivos, pequenos ossos de animais ou mesmo madeira dura.

A melhor hora de pescar é ao amanhecer ou à tardinha, mas não se pode descartar a pesca noturna que costuma dar bons resultados também.

Como regra geral, os melhores lugares para se pescar em água doce são os poços mais profundos. Em águas correntes pouco profundas deve-se procurar poços naturais ao pé das cachoeiras, ao final das corredeiras e próximo às grandes rochas. Normalmente os peixes buscam abrigo junto aos obstáculos naturais (pedras, troncos, plantas aquáticas, remansos, etc.).

Em lagos e nas correntes caudalosas, os peixes tendem a se aproximar das margens e de áreas rasas pela manhã e à tardinha.

Procure pescar quando a maré estiver baixando ou quando estiver mais baixa. Tenha cuidado se estiver sobre rochas escorregadias ou perto da arrebentação.

### Peixes Perigosos

**Bagres:** Esses peixes possuem ferrões nas nadadeiras dorsais, peitorais e laterais. Sua ferroada é bastante dolorida, podendo ocasionar inflamação no local e, por vezes, até febre. Trata-se a ferroada com tintura de mertiolato. Apesar do ferrão, são ótimos para o consumo.



Bagre

Fonte: [pescariaamadora.blogspot.com](http://pescariaamadora.blogspot.com)

**Piranhas:** É um peixe carnívoro, muito comum nos rios da Amazônia e do Brasil Central.

É considerado o peixe mais perigoso que existe. As piranhas de tamanho menor são as mais perigosas, pois vivem em cardume e têm grande voracidade. É mais fácil encontrá-las em poços pouco movimentados de rios e água pesada de lagoas. Apesar das piranhas serem perigosas, não se assuste, afinal, é mais fácil você comer piranhas do que ser comido por elas. Sua carne é muito gostosa, apesar do excesso de espinhas.



Piranha

Fonte: [www.infoescola.com](http://www.infoescola.com)

**Arraias:** Vivem em mar como em rios, elas possuem um ferrão na sua cauda que provoca dores horríveis. Esse ferrão possui pontos revoltos como se fosse as físgas de um anzol, que entra com facilidade na carne e não sai sem arrancar pedaços.

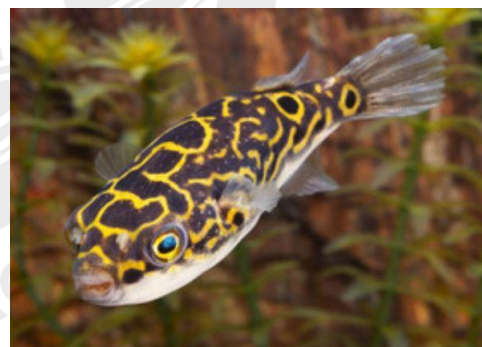
A ferida provocada pelo ferrão é de difícil cura, pois, além da irregularidade do corte, ele deixa um produto viscoso que inflama. Não há um tratamento específico para isso. Dependendo da região afetada pode ser fatal. Recomenda-se repousar, manter a ferida limpa e a parte afetada levantada.



Arraia

Fonte: [www.clubedapescaria.com.br](http://www.clubedapescaria.com.br)

**Baiacus:** Estão presentes em muitos rios da região Amazônica. É bem semelhante ao seu irmão do mar. Seu tamanho varia entre 10 a 15 cm. Tem pele flácida, cor verde-malva no dorso e esbranquiçado na barriga. Os dentes frontais assemelham-se a um bico de papagaio. Possui veneno na pele, no fígado e na vesícula biliar. **Este peixe não deve ser ingerido.**



Baiacu

Fonte: [www.blogtrilhasepesca.com.br](http://www.blogtrilhasepesca.com.br)

**Poraquês:** Presentes nas regiões do Amazonas, Pará e Mato Grosso. São também conhecidos como *peixe elétrico*, devido ao seu mecanismo de defesa e caça, que é igual a uma descarga elétrica. Esse peixe não possui escamas, sua coloração é preta ou parda-avermelhada e sua cabeça é pequena. Ele chega a atingir até 2,70 m.



Peixe elétrico

Fonte: [www.geocities.ws](http://www.geocities.ws)

**Candirus:** Ocorrem principalmente nos rios da Amazônia e do Pará. É voz corrente nestas regiões de que o Candiru tem a particularidade de penetrar pela uretra ou ânus das pessoas que se banham nos rios onde eles existem e que, inadvertidamente urinam dentro da água. Com o fato da micção, o canal da uretra se dilata e estes pequeninos peixes, de 3 cm de comprimento por 0,5 cm de largura, atraídos pela urina, metem-se pela uretra, mas não conseguindo de todo entrar.



Fonte: [www.megacurioso.com.br](http://www.megacurioso.com.br)



Candiru

Fonte: [fotoshot.com.br](http://fotoshot.com.br)

Sua retirada é muito difícil e dolorosa, pois os pequenos espinhos que os protegem cravam-se na mucosa da uretra tornando desta maneira muito complicada a operação da retirada.

Existem dois tipos de Candirus: o de papo vermelho e o de papo branco. Eles são hematófagos (que se alimentam de sangue) e não só penetram nos orifícios urogenitais dos banhistas, como também penetram no orifício anal de grandes peixes como o pacu, o surubim e etc.

Portanto, evite tomar banho sem roupas nos rios onde possa haver a presença destes pequenos peixes.

## 1.6 RÉPTEIS E ANFÍBIOS

A opção por lagarto, serpentes e anfíbios não deve ser evitada. Jacarés e lagartos possuem muita carne e é possível até mesmo “pescá-los” com anzóis.

**Ao preparar serpentes, mesmo venenosas, deve-se descartar um palmo a partir da base da cabeça e a calda.**

Rãs são fáceis de ser caçadas e possuem carne saborosa e nutritiva. Porém, **sapos, que tem a pele rugosa e são mais robustos, devem ser descartados.** Cuidado também com rãs coloridas, haja vista serem altamente venenosas.



Sapo *Fonte: frigoletto.com.br*

*Sapos possuem a pele rugosa e não devem ser ingeridos, pois são venenosos.*



Rã *Fonte: agrouniao.webnode.com.br*

*Rãs podem ser ingeridas sem restrição.*

## 1.7 SOBREVIVÊNCIA NO GELO

No inverno gelado, tanto no Ártico como na Antártida, até mesmo nos Andes, o homem terá enormes problemas para sobreviver. No frio implacável de vários graus abaixo de zero as condições de sobrevivência são extremamente limitadas. Essa condição climática adversa, somada aos fortes ventos e à escassez de alimentos, mostrará ao homem o quanto ele é pequeno e frágil.

As ações imediatas, após um pouso forçado em área de gelo, serão as mesmas da selva.

No gelo devemos ter um cuidado especial com a manutenção da temperatura do corpo, protegendo muito bem as extremidades (mãos, pés, cabeça, orelhas e nariz) e ficando atento para qualquer sintoma de anestesiamento ou dormência, pois isso pode ser um indício de congelamento.

**Nunca trate o congelamento com fricção**, uma vez que isso agravará a situação da vítima. Para combater o congelamento das mãos, elas devem ser colocadas sob as axilas ou dentro das calças. No caso de congelamento da face, devem ser colocadas mãos quentes sobre ela. Quanto aos pés, eles devem ser colocados dentro das vestimentas de outro sobrevivente.

Cuidado para não transpirar durante alguma atividade física, já que quando cessar a atividade, a transpiração congelará e poderá causar hipotermia.

O congelamento dos tecidos é classificado em três grupos:

**1º grau:** arrepios (primeiro sinal);

**2º grau:** bolhas (indicam um processo de queimadura nos tecidos);

**3º grau:** necrose, gangrenas e manchas escuras na pele (indicam uma diminuição muito grande no fluxo de sangue).

Também há uma preocupação em relação ao reflexo do sol na neve e no gelo, que pode lesionar os olhos. Para prevenir esse tipo de lesão, importante utilizar óculos escuros ou improvisar viseiras com madeira ou qualquer material útil para tanto.

É de vital importância providenciar um abrigo e, dentro dele, acender uma pequena fogueira para se manter aquecido. Isso porque, o ser humano, sem abrigo e calor, resiste poucas horas no gelo.

Para construção de um abrigo, deve-se levar em conta a possibilidade de encontrarmos alimentos com mais facilidade. **O interior da aeronave, no caso do gelo, não é o melhor local para servir de abrigo, visto que a temperatura será muito baixa.** No entanto, algumas partes da fuselagem, forração, assentos, rampas de abandono, botes e outros materiais poderão ser usados para a construção de abrigos. Posicione o abrigo longe de fendas ou do mar aberto e sobre uma área sólida no gelo. Construa-o em forma de trincheira, fazendo uma pequena escavação no solo e por cima colocando uma cobertura em forma de “V” invertido com material retirado da aeronave ou blocos de gelo.

Para um tempo de sobrevivência mais prolongado, o ideal é construir um abrigo tipo IGLU, com blocos de gelo de medidas aproximadas de 50 x 30 x 30 cm. Dentro do iglu, deve-se forrá-lo com sobras da aeronave, de modo a proteger os sobreviventes da umidade. Importante acender uma vela ou outra fonte de calor, mas desde que o teto esteja bem liso para evitar que o gelo derreta e fique gotejando.



Fonte: [cai0.blogspot.com](http://cai0.blogspot.com)

**Pescando no Gelo**

Devemos ter um especial cuidado com a formação de monóxido de carbono dentro dos abrigos. Este gás é tóxico e é liberado pela queima de velas ou lamparinas no interior de ambientes sem ventilação. Portanto, mantenha seu abrigo ventilado para evitar a contaminação.

Para conseguirmos água no gelo, há duas formas básicas:

- a) Colhendo água de fonte natural de algum degelo;
- b) Derretendo gelo. Nesse caso, devemos ter o cuidado de não utilizar gelo oriundo de áreas onde haja colônias de pinguins ou de outros animais.

Quanto aos alimentos, utilizar os que estiverem na aeronave. Fora isso, a alimentação se resumirá em alimentos de origem animal. Focas, leões-marinhos, peixes, aves e etc., serão boas fontes de alimentação. **CUIDADO: exceção é feita no caso dos pinguins, que não podem ser comidos, pois a carne destes animais normalmente está contaminada por vermes.**



Fonte: [www.arquitetonico.ufsc.br](http://www.arquitetonico.ufsc.br)

## 1.8 SOBREVIVÊNCIA NO DESERTO

Sobreviver no deserto, devido às condições que ele nos impõe, é extremamente difícil. Em termos de alimentação, praticamente poderemos contar somente com as rações de sobrevivência.

A diferença extrema de pressão, devido às variações de temperatura, faz surgir ventos muito fortes que resultam em tempestades de areia.

No que se refere à água, também a situação é crítica, sendo provável que a encontraremos onde houver vegetação, o que é coisa muito rara de se encontrar. Poderemos cavar em busca de água em *depressões profundas entre dunas, em leitos secos de rios ou captando água do orvalho.*

Lembre-se que na floresta o consumo de água é menor do que em regiões secas e áridas. **Numa região desértica, o consumo de água é duas a três vezes maior.** Daí a necessidade de procurá-la logo após o acidente.

Poderemos também tentar manter uma antena de água, como já foi falado em capítulo anterior. A diferença é que no caso do deserto, essa antena será montada cavando-se um buraco no solo de uns 50 cm de profundidade por 01 m de largura. Colocaremos a vasilha para coletar a água da evaporação no centro

deste buraco e o cobriremos com um plástico. Fixa-se este plástico com pedras ou areia e o processo para formação da água é o mesmo já descrito. Forma-se pela evaporação, condensando-se na folha de plástico. Este processo permite extrair até 1,5 litros de água a cada 24 horas.

Quanto aos abrigos, o melhor seria a própria aeronave. No deserto devemos nos proteger tanto do calor extremo durante o dia, quanto do frio, também extremo, durante a noite.

Caso ocorram tempestades de areia, a proteção será, em princípio, a própria aeronave. Caso não seja possível, devemos nos sentar de costas para o vento protegendo os olhos, as narinas, os ouvidos e a boca.

Se nos depararmos com areia movediça, devemos nos deitar e realizar o deslocamento como se estivéssemos nadando.

### **Conservação da Saúde:**

A roupa convenientemente usada dará boa proteção, tanto do frio quanto do calor e também o protegerá das queimaduras do sol, picadas de insetos e evitará muitos arranhões na sua pele.

Mantenha, sempre que possível, sua roupa seca, limpa e em bom estado de uso. Não coloque seu calçado úmido muito próximo do fogo porque isto poderá ressecar e endurecer o couro, causando rachaduras.

**Resumindo:** Manter o corpo coberto:

- Evitará picadas de insetos;
- Protegerá sua pele contra possíveis infecções causadas por arranhões de espinhos e etc.;
- Evitará queimaduras pelo sol.

Use calças e camisas compridas. Coloque as extremidades das pernas das calças dentro do cano das meias e amarre. Proteja também a cabeça amarrando uma camiseta ou outra peça de roupa adequada, a fim de protegê-lo, principalmente, do sol.

Avance com cuidado onde houver capim alto, pois algumas espécies possuem arestas cortantes que poderão machucá-lo. Não ande descalço. Caso você tenha perdido ou inutilizado seu calçado, improvise um com sobras da aeronave. Lembre-se que no compartimento de bagagens certamente existem muitas malas com roupas, calçados e outros materiais de grande utilidade. Procure manter sua roupa sempre seca e evite dormir com as roupas molhadas.

No caso de frio, dê especial atenção ao aquecimento dos pés e das mãos. O frio prejudica em muito a circulação das extremidades. É importante, nesses casos, se proteger com luvas e calçados adequados.

#### **Outras considerações gerais sobre a manutenção da saúde:**

- ✓ Lembre-se que o sucesso de seu salvamento e de seu grupo dependerá muito das condições físicas em que vocês se encontrarem;
- ✓ Poupe energia, procure repousar e dormir o suficiente: descanse;
- ✓ Encare a situação com calma. Existem muitas possibilidades a seu favor;
- ✓ Seja precavido em relação a infecções da pele. Em caso de qualquer picada de inseto, arranhão ou corte, aplique o quanto antes um antisséptico;
- ✓ Tenha muito cuidado com doenças intestinais. A mudança da água e alimentação habitual pode causar algum distúrbio. Portanto, purifique sempre a água e cozinhe os alimentos, fazendo sempre o teste antes de ingeri-los;
- ✓ Mantenha o asseio pessoal;
- ✓ Caso um companheiro do grupo esteja com diarreia, tenha especial cuidado com ele. As regras de higiene deverão ser rigorosas. O paciente deverá jejuar por 24 horas, devendo beber bastante água purificada. Após esse período poderá começar a se alimentar com sopas e refeições leves;
- ✓ Roupas e corpo limpos farão com que você se sinta melhor e evitarão o aparecimento de infecções da pele e parasitas no corpo. Os componentes do grupo deverão examinar uns aos outros quanto ao possível aparecimento de parasitas, tais como piolhos e carrapatos;

- ✓ Construa uma fossa para o lixo e uma latrina bem distante do acampamento e da fonte de água. Cubra com uma camada de terra após cada uso;
- ✓ Lembre-se que seu grande inimigo em uma floresta é representado pelos insetos, muitos dos quais transmissores de moléstias e parasitas, portanto, precavenha-se contra a picada deles mantendo-se sempre completamente vestido;
- ✓ Examine-se uma vez ao dia da cabeça aos pés para verificar a presença de carrapatos, percevejos ou outros parasitas. Caso tenha algum agarrado à pele, pingue uma gota de iodo sobre ele que logo se soltará ou então chegue perto com a ponta de um cigarro acesa ou uma pequena brasa, tomando cuidado para não queimar a pele. Após removido o parasita por inteiro, desinfete novamente sua pele com iodo;
- ✓ Não se esqueça de sacudir ou examinar as roupas antes de vesti-las para prevenir a presença de animais indesejáveis, tais como aranhas, escorpiões, etc.;
- ✓ Lembre-se: *a saúde do corpo é meio caminho andado para facilitar os meios de sobrevivência e o posterior salvamento.*

## 1.9 ANIMAIS PEÇONHENTOS

Serpentes, aranhas, escorpiões, marimbondos e abelhas são os animais peçonhentos mais importantes. A diferença entre animais venenosos e peçonhentos é que estes têm órgãos especializados para inocular veneno, já os venenosos podem intoxicar a vítima somente por ingestão ou contato.

Do grupo de animais peçonhentos, somente as serpentes podem provocar intoxicações mortais.

Os acidentes com outros animais que inoculam veneno raramente são mortais, entretanto, produzem manifestações extremamente dolorosas (no caso das aranhas e escorpiões). Já os marimbondos e as abelhas, desde que você não seja sensível, apenas incomodam.

### Serpentes

A maioria das serpentes do continente americano não é venenosa. Já as venenosas, que são mais raras, pertencem a duas famílias:

a) ***Crotalidae***: à qual pertencem os gêneros *Crotalus*, *Lachesis* e *Bothrops* (ex.: Cascavel, Jararaca, Surucucu).

b) ***Elapidae***: à qual pertencem os gêneros *Micrurus* e *Leptomicrurus* (ex.: Coral).

## Tipos de Venenos e Sintomas:

Os venenos mais perigosos, pertencentes à família *crotalidae*, são dois: **1)** O da Cascavel: Crotálico (que é mais perigoso); **2)** O da Jararaca: Botrópico. O veneno da Surucucu (Laquésico) é uma espécie de meio termo entre os outros dois.

Os sintomas do envenenamento é o que irá fornecer e permitir a identificação do tipo de cobra que picou.

**Jararaca (Veneno Botrópico):** Os sintomas nos acidentes causados por serpentes do grupo botrópico, ao qual pertencem não só a jararaca, mas também a urutu, a caiçara e etc., são: dor acentuada no local da picada que aumenta de intensidade com o passar do tempo, hemorragia pelos pontos da picada e pela gengiva, surgimento de bolhas de sangue, gangrena e insuficiência renal aguda.

As serpentes desse grupo, que é o mais numeroso, pois composto por mais de 30 variedades, possuem *hábitos noturnos*. Seu habitat costuma ser os serrados, os mangues e as florestas, espalhando-se por todo o país. Atingem, na idade adulta, de 40 cm a 02 m de comprimento.



Jararaca

Fonte: [www.inb.rj.gov.br](http://www.inb.rj.gov.br)

**Surucucu (Veneno Laquésico):** São poucos os dados disponíveis quanto aos sintomas de pessoas picadas por essas cobras. As reações são semelhantes às picadas por jararaca.

Elas possuem comportamento agressivo e seu habitat costuma ser as florestas virgens, matas densas e úmidas, como a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica. Atingem em torno de 4,5 m de comprimento quando



Surucucu

Fonte: [www.cabreu.com.br](http://www.cabreu.com.br)

adultas e possuem escamas arrepiadas no final da cauda. É, sem dúvida, a serpente peçonhenta americana mais comprida.

**Cascavel (Veneno Crotálico):** Nos acidentes com Cascavel quase não se vê o local da picada, somente após algumas horas é que se percebe, devido o paciente apresentar os seguintes sintomas: dificuldade em abrir os olhos, visão dupla, cara de bêbado e com a urina avermelhada, após 06 e 12 horas a urina começa a escurecer, ficando cor de Coca-Cola, insuficiência renal aguda.



Cascavel

Fonte: [www.opresente.com.br](http://www.opresente.com.br)

As cascavéis são responsáveis por 7 a 8% dos acidentes. Elas atingem até 1,60 m de comprimento e seu habitat costuma ser as regiões quentes, secas e pedregosas dos pastos e serrados. Raramente são encontradas na Mata Atlântica, Amazônia e regiões litorâneas. Nos casos não tratados, o índice de óbito chega a 70%. As cascavéis têm a característica de apresentarem **guizo (chocalhos) na ponta da cauda**. Possui coloração pardo-escuro, hábitos noturnos e se alimentam de pequenos roedores.

**Coral (Veneno Elapídico):** Nos casos de acidentes com serpentes desse grupo, os sintomas são: *pequena reação no local da picada, visão dupla, queda das pálpebras, dificuldade para articular as palavras, falta de ar com paralisia progressiva da respiração, que pode causar a morte em poucas horas.*



Coral

Fonte: [www.tudoanimais.com](http://www.tudoanimais.com)

As cobras coral não picam suas vítimas. Por possuírem a boca muito pequena, elas mordem principalmente nos espaços interdigitais. Não possui um habitat específico, estando espalhadas por todo o território nacional. Qualquer acidente com essa serpente deve ser considerado grave. Os casos não tratados normalmente culminam em morte por choque anafilático (asfixia).

Uma característica que normalmente é específica desse tipo de serpente é possuir anéis no corpo de cor vermelha, branca e amarela. Elas podem ser, ainda, marrons ou pretas e sem anéis. Apesar de existirem falsas corais, orienta-se a tratar todas elas como sendo verdadeiras, haja vista a gravidade de seu veneno.

## Tratamento contra picada de serpentes:

**Não dispondo de soro:** o primeiro socorro é crucial. Deve-se manter o paciente em *repouso absoluto* e fazer imediatamente em torno de 05 a 10 espetadas com 02 a 03 mm de profundidade no entorno da picada. Em seguida, faça pressão para que o sangue saia e, com ele, parte do veneno. Caso o paciente esteja consciente, peça para ele sugar o próprio sangue e, em seguida, cuspi-lo. Não é recomendável que outra pessoa sugue, pois se houver cárie ou lesão na mucosa na boca haverá o risco de contaminação.

É importante que se esprema bem o local por, pelo menos, 15 minutos. Caso a **picada tenha sido nas pernas ou nos braços, mantenha o membro ferido mais elevado que o restante do corpo.**

**Dispondo de soro:** mantenha o paciente em repouso absoluto. Administrar, se houver, o soro específico para cada espécie (anti-botrópico, anti-laquétrico, anti-crotálico ou anti-elapídico). Caso não possua, deve-se aplicar o soro polivalente, consistente numa mistura de soros (excetuando-se o da coral). Orienta-se que no caso de não ter o soro específico, deve-se administrar qualquer tipo de soro contra veneno, pois sempre algum efeito irá produzir.

**Nota:** A exceção é feita no caso da Coral, em que o veneno só é neutralizado pelo seu soro específico, não adiantando a aplicação do polivalente.

| RELEMBRANDO:    |                            |
|-----------------|----------------------------|
| <u>Jararaca</u> | <u>Soro anti-botrópico</u> |
| <u>Surucucu</u> | <u>Soro anti-laquésico</u> |
| <u>Cascavel</u> | <u>Soro anti-crotálico</u> |
| <u>Coral</u>    | <u>Soro anti-elapídico</u> |

## Identificação das serpentes venenosas:

Algumas características devem ser observadas para identificar se uma serpente é venenosa ou não, são elas:

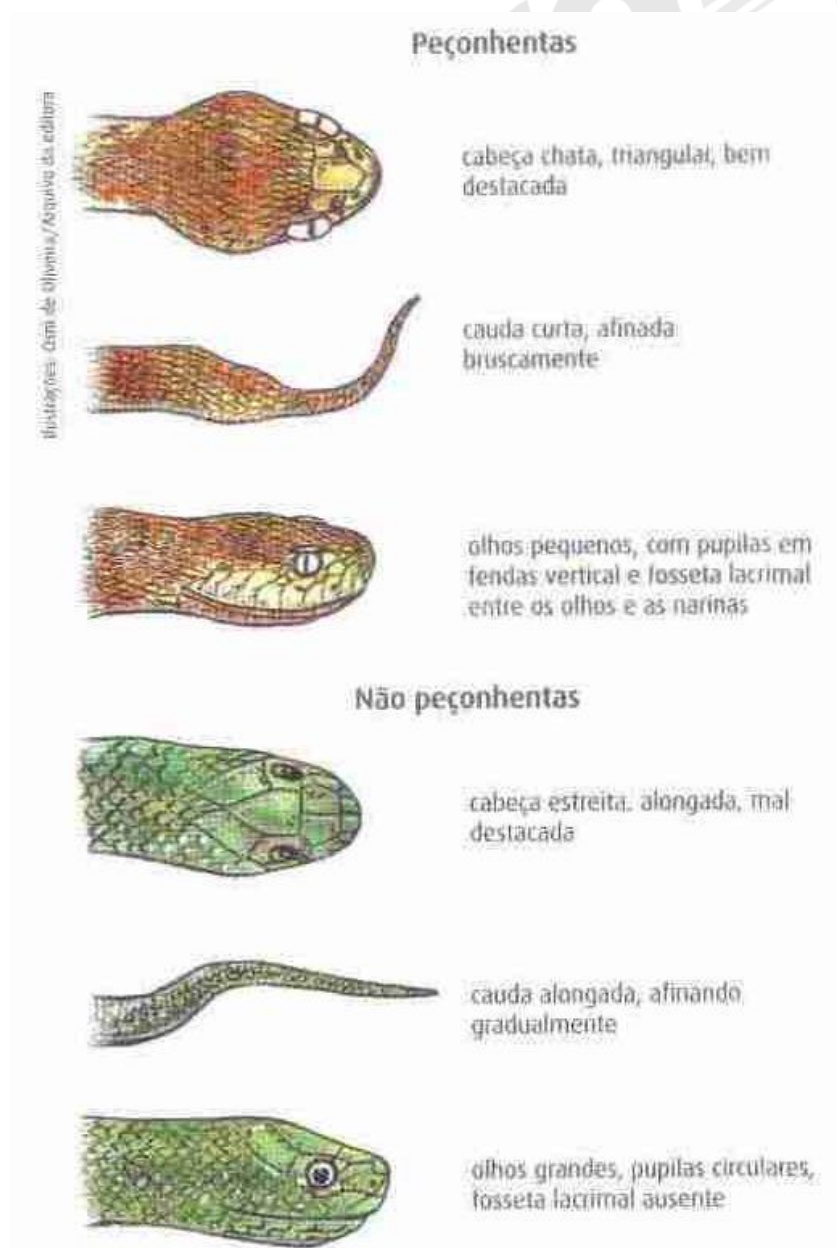
**Fosseta Loreal:** É um orifício localizado entre as narinas e os olhos de todas as serpentes peçonhentas, com exceção da Coral, que não o possui. Esse orifício é um órgão termo-receptor que capta as variações de calor.

**Cabeça:** As serpentes peçonhentas possuem a cabeça triangular, chata, bem destacada do corpo e coberta de escamas pequenas, semelhantes às do corpo. Nesse aspecto a Coral também é exceção.

**Cauda:** Normalmente as serpentes peçonhentas têm a cauda curta, que se afina abruptamente. Mas essa característica deve ser vista com restrição, haja vista as exceções serem numerosas de ambos os lados, ou seja, tanto nas venenosas quanto nas não venenosas.

**Guizos:** Característica que não deixa dúvidas. Quando encontramos uma serpente que possui guizos (chocalho) na sua cauda, sabe-se que se trata de uma Cascavel, portanto, uma serpente peçonhenta.

#### Principais diferenças entre serpentes peçonhentas e não peçonhentas.



Fonte: [cordados-ram.blogspot.com](http://cordados-ram.blogspot.com)

## Medidas básicas de prevenção:

- Não ande descalço. Botas de cano alto ou perneiras de couro, carpete de aeronave ou outro material podem evitar acidentes com serpentes;
- Atenção ao subir em árvores para colher frutas. Existem serpentes que habitam nelas;
- Não introduza a mão em cupinzeiros ou buracos na terra. Cuidado ao revirar troncos à procura de lenha;
- Mantenha limpo o local do acampamento, isso evitará a presença de roedores e, conseqüentemente, de serpentes;
- Evite caminhar à noite pela mata, pois é neste período que as serpentes preferem se movimentar.

## Aranhas

Só no Brasil são mais de 800 espécies conhecidas de aranhas. Os acidentes raramente levam a vítima à morte. Apesar da grande variedade de espécies, destacar-se-ão apenas algumas das mais importantes e que apresentam algum perigo ao ser humano, principalmente às crianças, idosos e pessoas sensíveis ao veneno.

**Caranguejeira:** costumam viver isoladas, normalmente, em moitas de capim, bromélias, buracos no solo ou paus ocos. São noturnas e se alimentam de pequenos animais de sangue frio. *Não tecem teias*. Seu veneno é ativo para animais de sangue frio. O pelo deixado por essas aranhas costuma causar coceiras, alergias e irritações na pele. Seu tamanho é grande, podendo chegar até 20 cm. Sua picada é mais dolorosa que os efeitos causados pelo veneno.



Caranguejeira

Fonte: [www.tudoanimais.com](http://www.tudoanimais.com)

**Viúva Negra:** sua picada pode provocar a paralisação dos movimentos de um adulto, embora seu veneno não seja mortal. Os sintomas são: dores que se irradiam para o peito. Ela possui coloração preta com manchas vermelhas no abdômen. São encontradas nas regiões do Rio de Janeiro e Espírito Santo.



Viúva Negra

Fonte: [ivb.rj.gov.br](http://ivb.rj.gov.br)

**Aranha de jardim ou tarântula:** são pequenas, atingindo até 05 cm. Vivem em gramados e os acidentes são de pequena gravidade. A ação do veneno provoca inchaço e vermelhidão.



Tarântula

Fonte: [g1.globo.com](http://g1.globo.com)

**Aranha Armadeira:** os acidentes com essas aranhas podem ser graves para crianças, aos adultos, causam poucos problemas. Elas costumam se esconder em locais escuros, em vegetações, etc. São muito agressivas e quando provocadas assumem uma postura ameaçadora.



Armadeira

Fonte: [mundodosanima.blogspot.com](http://mundodosanima.blogspot.com)

**Aranha Marrom:** é considerada a mais venenosa das aranhas. Sua cor é marrom amarelada com um tamanho variável de 03 a 04 cm. Seus sintomas são sentidos e percebidos somente em torno de 10 a 12 horas após a picada, gerando sensação de queimadura e formação de ferida no local, além de febre e outros sintomas. Dependendo da sensibilidade, a vítima pode ter lesão no rim e, como consequência, vir a óbito.



Aranha marrom

Fonte: [www.infoescola.com](http://www.infoescola.com)

**TRATAMENTO:** Para tratamento das picadas de aranha, deve-se manter a vítima em repouso e colocar sobre o local da ferida **compressa quente**. Caso disponha, administre analgésicos ou aplique anestésico local.

## Escorpiões

Os escorpiões vivem normalmente em zonas secas e áridas, mas também são encontrados em regiões úmidas dos trópicos. O veneno do escorpião provoca dor intensa e pode perdurar por 02 a 08 horas. Os sintomas podem ser: vômitos, náuseas, diarreia e até dificuldade de articular as palavras.

Eles possuem glândulas venenosas nas garras e na cauda. A sua ferroada poderá fazer a vítima adoecer seriamente.



Escorpião

Fonte: [www.senado.gov.br](http://www.senado.gov.br)

**TRATAMENTO:** Aplique no lugar da mordida ou ferroada **compressas frias**, barro ou polpa de coco, caso não haja anti-histamínico e anestésico disponíveis.

## Abelhas, marimbondos e vespas

A não ser que a vítima seja sensível/alérgica, geralmente não há problemas maiores com picadas desses insetos. Pode haver um problema maior quando o número de picadas for grande.



Abelhas

Fonte: [eco.ib.usp.br](http://eco.ib.usp.br)

**TRATAMENTO:** Retire o ferrão fazendo uma “raspagem” no local atingido com a borda de um cartão de crédito ou com a unha. **Nunca se deve puxar o ferrão com o dedo ou com pinças.** A retirada sem raspagem poderá introduzir ainda mais veneno no corpo. Também é recomendável administrar anti-histamínico.

## Taturanas

O menor contato com os espinhos da lagarta pode provocar irritação, ardência, queimação, inchaço, avermelhamento, febre, mal-estar e vômitos. Quando há hemorragia, os sintomas podem aparecer em algumas horas ou em até 03 dias e incluem manchas escuras, sangramentos pela gengiva, nariz, intestinos, na urina e até nas feridas cicatrizadas. Sem assistência médica, a vítima pode até morrer.



Taturana

Fonte: [timblindim.wordpress.com](http://timblindim.wordpress.com)

### 1.10 JORNADA SOBRE A TERRA

Em um acidente, caso seja decidido que parte do grupo deve sair à procura de socorro, algumas providências devem ser tomadas, são elas:

➔ O grupo que sair em busca de socorro deve ser composto por sobreviventes em boa condição física e com melhor conhecimento. **O número ideal de pessoas para formar esse grupo que sairá em busca de socorro é quatro.**

➔ O grupo deve levar itens como: fósforos, bússola, primeiros socorros, facão, água, alimentos e sinalizadores. Ainda, deve levar todo material que seja necessário, desde que não sobrecarregue com muito peso os componentes do grupo.

➔ **A cada três horas de caminhada, deve-se parar por uma hora para descansar.** Procure viajar sempre durante o dia, deixando marcas no caminho que está seguindo bem evidentes e que possam ser vistas com facilidade.

➔ Caso a decisão de “viajar” seja tomada por todo grupo no sentido de abandonarem o local do sinistro em busca de socorro, deve-se deixar junto à aeronave um bilhete com todo o plano da pretensa “viagem”, tal como: o roteiro a ser seguido, o objetivo a ser atingido, o número de pessoas do grupo, a situação dos sobreviventes, etc.

➔ Marque, com sinais que possam ser visíveis do ar, a direção que o grupo seguir. Faça marcas evidentes na mata pelos locais que estiverem passando e, sempre que possível, em clareiras ou campos abertos, sinalize com troncos, painéis ou outros materiais que possam indicar o rumo que o grupo está seguindo.

➔ Lembre-se que na floresta dificilmente se conseguirá caminhar em linha reta. Certamente muitos obstáculos aparecerão (rios, pântanos, banhados, penhascos, etc.) e, por conta disso, muitos

desvios terão que ser realizados, contudo, sem que isso altere o destino final. Para tanto, deve-se estabelecer dois pontos de referência na rota (ex.: árvores altas que se destaquem, uma pequena colina ou algum outro ponto que seja bem evidente). Esse ponto deve estar na sua rota e caminhe para ele. Antes de atingir o segundo ponto, já marque um terceiro e assim por diante, sempre no mesmo alinhamento, isso lhe dará certeza de estar caminhando em linha reta, na rota pré-estabelecida.

➔ Quando parar para descansar ou acampar para dormir, não esquecer de marcar com uma seta, feita de troncos, pedras ou qualquer outro material, a rota e a direção que você estava mantendo.

➔ Contorne os obstáculos maiores. Não desperdice energia tentando subir obstáculos íngremes ou atravessando pântanos, é melhor perder alguns minutos a mais e fazer menos esforço do que o inverso.

➔ Não permita que o grupo se separe. Eleja um líder para cada quatro ou cinco sobreviventes. Ponha os sobreviventes mais lentos na frente do grupo e nunca deixe alguém para trás.

➔ Procure acampar cedo. Descanse bem e monte turnos de vigia que devem ser de **02 horas**.

➔ Caso encontre um rio, segui-lo no sentido da correnteza pode ser uma boa solução. Para tanto, utilize um bote salva-vidas ou, caso não o tenha, construa uma jangada com troncos ou bambu.

## Orientação

Orientação é a maneira pela qual podemos determinar a posição de um lugar. Para nos orientarmos devemos utilizar um dos quatro pontos cardeais: Norte, Sul, Leste e Oeste. Sabendo localizar um deles, podemos determinar os outros três.

O norte e o sul referem-se aos dois polos da terra (o Norte no alto e o Sul embaixo). Já o leste e o oeste indicam o Oriente (onde o sol nasce) e o Ocidente (onde o sol se põe). Esses quatro pontos cardeais são divididos em quatro pontos colaterais:

Nordeste (NE): entre o Norte e o Leste.

Sudeste (SE): entre o Sul e o Leste.

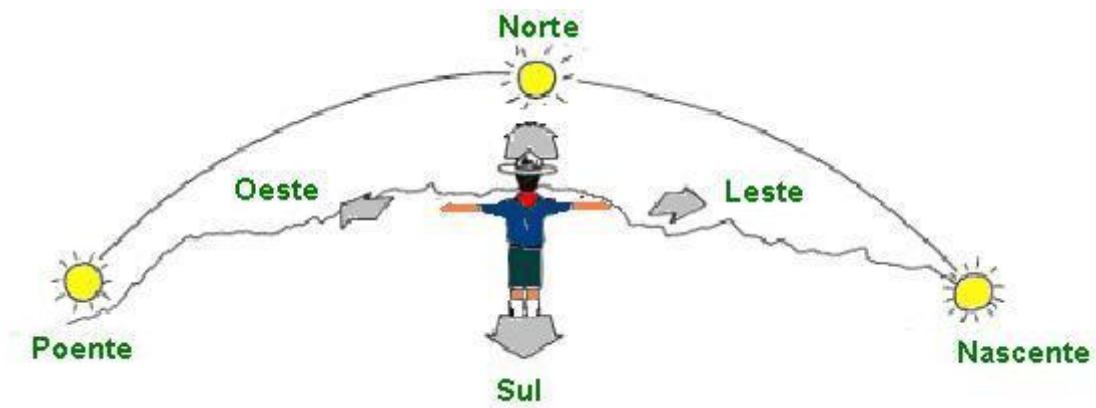
Noroeste (NO): entre o Norte e o Oeste.

Sudoeste (SO): entre o Sul e o Oeste.

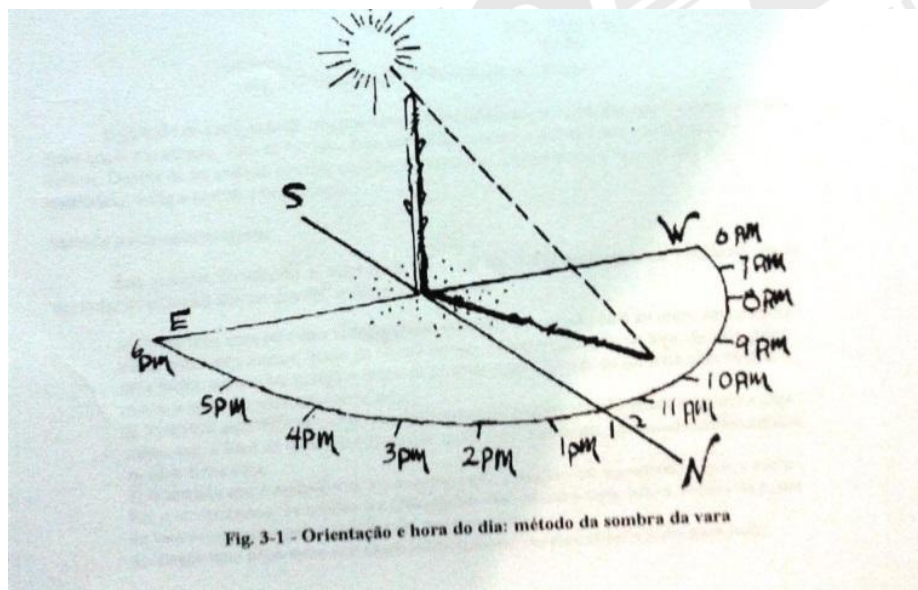
## Orientação pelo Sol:

Para nos orientarmos pelo sol, devemos estender o braço direito para o lado em que ele nasce (ou seja, para o Leste), dessa forma teremos o Oeste à esquerda, o Norte à frente e o Sul nas costas.

Se for à tarde, deve-se estender o braço esquerdo para o lado que o sol se põe (ou seja, para o Oeste), dessa forma teremos à direita o Leste, à frente o Norte e nas costas o Sul.



Fonte: [www.uff.br](http://www.uff.br)



Fonte: [estiloselvagem.blogspot.com](http://estiloselvagem.blogspot.com)

Outra forma eficiente de orientação é espetar uma vareta no solo e marcar a projeção da sombra. Após algum tempo, com o movimento desta sombra ao contrário do movimento solar, obtemos a indicação dos pontos cardeais.

### Orientação pelo Relógio:

**Ao Sul do Equador:** Colocar o número 12 no mostrador do relógio na **direção do sol** segurando o relógio horizontalmente. A bissetriz do ângulo formado entre o ponteiro das horas e o nº 12 indicará a direção **Norte**, a qualquer hora do dia (bissetriz = linha que divide o ângulo em duas partes iguais).

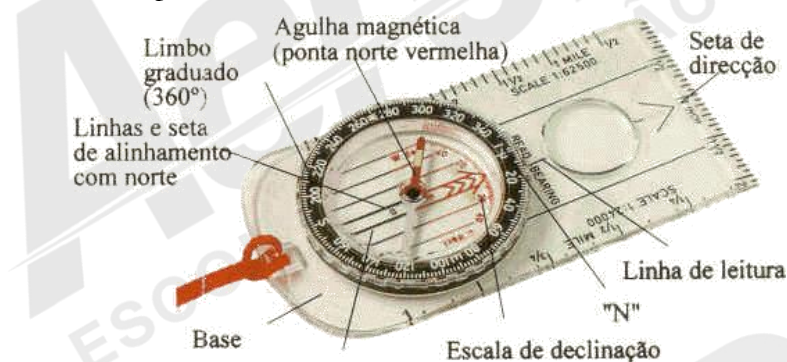


Fonte: [www.manualglobal.com.br](http://www.manualglobal.com.br)

**Ao Norte do Equador:** Aponte o **ponteiro das horas** do seu relógio na **direção do sol**. A bissetriz do ângulo formado entre o ponteiro das horas e o nº 12 indicará o **Sul**, a qualquer hora do dia.

### Orientação por Bússola:

A bússola é o instrumento de orientação por excelência. Inventada há muitos séculos atrás pelos chineses, ela vem até hoje prestando valiosa contribuição. Seu funcionamento consiste em utilizar uma agulha imantada (de pequeno peso) montada sobre uma fina ponta (muito dura), quase sem atrito, e livre para girar no plano horizontal. Ela deve apontar sempre na direção Norte, pois é magneticamente atraída por esse polo. No visor da bússola, que é chamado de limbo, tem-se impressa a rosa dos ventos para determinar a leitura com maior precisão.



Fonte: [www.cartografia.eng.br](http://www.cartografia.eng.br)

Para utilizá-la, devemos mantê-la bem apoiada e esperar a oscilação da agulha se estabilizar. Girando-se cuidadosamente a bússola, faz-se a parte imantada da agulha (normalmente pintada na cor azul ou preta) coincidir com o Norte “N” do mostrador (limbo), determinando-se, assim, com exatidão, os quatro pontos cardeais e suas subdivisões.

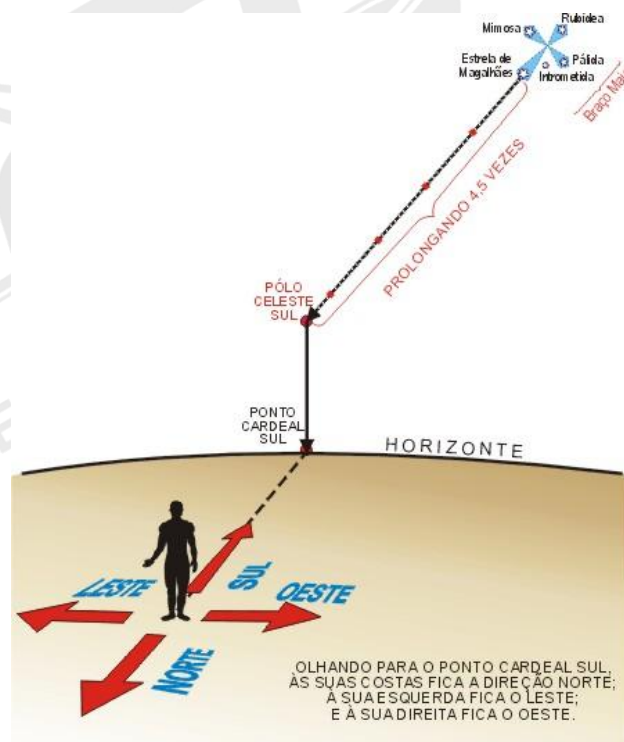
No deslocamento, o “homem bússola” determina o azimuth (rumo magnético) enquanto o “homem passo” segue na direção indicada. Isso tudo sendo aferido pelo “homem carta”.

## Orientação pelo Cruzeiro do Sul:

A constelação do Cruzeiro do Sul é de fácil distinção e muito conhecida no Hemisfério Sul. Abaixo do Equador, para determinarmos o Sul, partindo dessa constelação, devemos aumentar em 4,5 vezes o maior eixo da cruz e, a partir deste ponto, baixar uma perpendicular ao horizonte. Esta linha nos indicará o Sul verdadeiro.



Fonte: [alcateiavelbolobo23df.blogspot.com](http://alcateiavelbolobo23df.blogspot.com)



## 1.11 SOBREVIVÊNCIA NO MAR

Sobreviver em pleno mar, em um pequeno bote, certamente não é tarefa das mais fáceis. Contudo, tendo em vista os inúmeros relatos de pessoas (náufragos) que passaram vários dias, até meses, em alto mar somente em balsas ou botes salva-vidas, nos provam que se pode obter êxito numa situação dessa gravidade.

A título de exemplo, podemos citar o caso do marinheiro chinês Poon Lim, que permaneceu por 134 dias à deriva, sobre uma balsa salva-vidas, alimentando-se de peixes e bebendo água das chuvas.

Esse fato ocorreu em 1942, quando o navio inglês Bew Lemon em que este marinheiro trabalhava foi torpedeado. Esse homem, que demonstrou uma imensa vontade de viver, foi recolhido próximo à cidade de Belém do Pará por pescadores brasileiros.

Sobreviver no mar, longe da proteção da terra, certamente é uma das situações mais difíceis. Temos que levar em conta que, além da fome, da sede, do tédio e da solidão, as constantes mudanças meteorológicas dificultam ainda mais a sobrevivência.

### **Ações Imediatas**

Diversos procedimentos deverão ser realizados de forma simultânea e imediata assim que a aeronave realizar um pouso de emergência no mar e for dada a ordem de abandono da aeronave.

É necessário, numa emergência dessas, que os tripulantes tomem conta da situação, de modo a orientar os passageiros quanto ao rápido desembarque e a ocupação de forma ordenada dos botes, sem que haja pânico e desespero.



*Fonte: viajamos.com.br*

### **Procedimentos iniciais:**

A lista a seguir é composta por ações imediatas e simultâneas que devem ser realizadas, para facilitar a sobrevivência dos passageiros e dos tripulantes:

- Cortar a tira de amarração (mooring line);
- Acionar o rádio farol de emergência;
- Montar o toldo;
- Manter o bote afastado da aeronave e das águas cobertas por combustível;
- Verificar as condições físicas dos sobreviventes, prestar os primeiros socorros a quem necessitar com mais urgência (hemorragias, traumatismos cranianos, fraturas expostas, etc.). Nesse caso, solicitar colaboração de eventuais pessoas com conhecimentos médicos.
- Lançar a biruta d'água (dispositivo que faz o papel de âncora em um bote salva-vidas) ao mar e verificá-la periodicamente. Em caso de mar agitado, liberar apenas meia extensão da corda da biruta. Em caso de mar calmo, liberar toda extensão da corda;
- Realizar uma busca visual em toda a área para verificar se há sobreviventes (sem sentido ou semiafogado) flutuando. Caso haja, deve-se resgatá-los imediatamente. Para tanto, jogue o anel de salvamento, que está amarrado a uma corda fixada no bote, em direção ao sobrevivente. Caso não seja possível, um tripulante amarrado pela corda do anel de salvamento irá entrar na água e realizar o salvamento;

- Amarrar os botes entre si, a uma distância de 08 a 10 m. Mantê-los unidos e próximos facilita o trabalho de localização pelas equipes de busca. Essa amarração é feita pela corda de amarração que circunda os botes;
- Assumir o comando do bote, distribuir funções, retirar toda a água do mar que está dentro do bote e secá-lo;
- Proibir que sobreviventes fiquem de pé ou sentados na borda do bote. A posição correta é permanecer sentado no piso com as costas apoiadas nos círculos de flutuação;
- Distribuir o peso nos botes. Se houver sobrevivente muito gordo, este deverá ocupar o centro do bote;
- Armar o toldo de proteção contra o sol, vento, chuva e salpicos de água do mar, além do que, com o toldo pode-se coletar água da chuva;
- Ter o máximo de cuidado para não danificar os botes com os sapatos ou outros objetos cortantes ou ásperos;
- Cuidar com o frio. Em caso de frio, os sobreviventes deverão agachar-se em um grupo bem unido;
- Separar e preparar todos os materiais de sinalização, protegendo-os da umidade e orientando os demais sobreviventes quanto ao seu uso;
- Recolher tudo que estiver flutuando e possa ser útil;
- Manter inflado os coletes salva-vidas dos ocupantes dos botes e as crianças devem ser amarradas aos seus pais ou responsáveis;
- Racionar água e alimentos. Não comer nem beber nas primeiras 24 horas. Em média sobrevive-se 03 dias sem água e até 07 dias ou mais sem alimentação. Caso o suprimento de água seja pequeno, dê prioridade às crianças, pois elas desidratam mais rapidamente;
- Não deixar nada solto nos botes, amarre tudo e se mantenha atento para qualquer outra emergência;
- Verificar a situação dos botes periodicamente. Caso alguma câmara de flutuação esvazie, encha-a com a bomba manual;
- **Elaborar turnos de vigia – no máximo 2 horas cada.** Quem estiver de vigia deverá estar atento para qualquer sinal de terra, embarcação ou avião. Sinalizar imediatamente;
- Manter o moral dos sobreviventes elevado. Tranquilize-os e crie vontade de sobreviver.

## Cuidados com os Botes

- Mantenha os botes corretamente inflados. Lembre-se que o sol aquece as câmaras de flutuação fazendo com que o ar do seu interior se expanda. Por conta disso, alivie a pressão das câmaras se for necessário;
- Quando for pescar, atentar para não amarrar linhas de pesca no bote, pois algum peixe de grande porte pode ser capaz de provocar danos ao bote;
- Mantenha o bote sempre seco e em constante equilíbrio;
- Só navegue se avistar terra. Nessa hipótese, recolha a biruta d'água e, se o vento estiver soprando em direção à terra, improvise uma vela com o toldo (assim o deslocamento será mais rápido);
- Tenha muito cuidado com anzóis, canivetes, latas ou qualquer outro objeto cortante ou perfurante, pois eles podem danificar o bote com facilidade. Caso o furo tenha ocorrido, utilize o material para consertá-lo (adesivos ou bujões de vedação no kit de sobrevivência).

Algumas considerações ainda devem ser feitas em relação à sobrevivência no mar. Estudos realizados constataram que quando a temperatura na água está abaixo de 0°, o ser humano não resiste mais do que 10 minutos com vida.

Através de estudos realizados pelos americanos nessa área, construiu-se uma tabela que ilustra bem o tempo de sobrevivência em função da temperatura da água.

| Temperatura | Tempo de Sobrevivência |
|-------------|------------------------|
| 0° C        | Menos de ½ h.          |
| 5° C        | ½ h. a 3 h.            |
| 10° C       | 1 h. a 6 h.            |
| 15° C       | 2 h. a 24 h.           |
| 20 ° C      | 3 h. a 40 h.           |



Fonte: [www.mar.mil.br](http://www.mar.mil.br)

Sabe-se, também, que a água resfria-se 23 vezes mais rápida que o ar. Portanto, recomenda-se que o sobrevivente vá diretamente da aeronave sinistrada para o bote. Caso este não esteja disponível, deve-se tentar manter a temperatura corporal utilizando o método de agrupamento corpo a corpo.

O ideal é tentar se manter seco, uma vez que um náufrago com roupas molhadas, somado ao vento e ao frio, terá suas condições e chances de sobrevivência bastante diminuídas.

Não faça movimentos desnecessários, proteja-se com o toldo do bote, dê preferência para roupas de lã que, mesmo molhadas, ainda esquentam um pouco. Procure repousar. O sono, acrescido de um trabalho muscular moderado, irá aumentar a resistência.

Procure manter a calma e controlar a todo o custo problemas de pânico entre os sobreviventes.

A sede é mais problemática nos casos de sobrevivência no mar. Por isso, utilize os dessalgadores químicos, a água da ração de sobrevivência e a água coletada da chuva.



Fonte: [www.aguavitalizada.com.br](http://www.aguavitalizada.com.br)

Quanto à fome, esta representa um problema menor, pois tendo água conseguimos sobreviver por muitos dias. Os conjuntos de sobrevivência possuem rações elementares concentradas e altamente energéticas.

**A fadiga pode ser superada pela imensa vontade de viver.**

## Água

A água é a principal e mais importante necessidade numa sobrevivência.

Com abundância de água potável e evitando esforços físicos, um homem pode sobreviver, em média, entre 20 e 30 dias, mesmo sem suprimento de alimento. Em contrapartida, a ausência total de água o leva a uma sobrevida de, no máximo, 10 dias.

Lembramos que a quantidade de água a ser ingerida por uma pessoa em condições normais é de **2 litros** por dia. Numa situação de sobrevivência admite-se um mínimo de **½ litro** diário.

Em uma situação de sobrevivência devemos contar com a água existente nos kits. Fora esta, a solução é coletar água da chuva. O toldo dos botes possui sistemas que nos facilitam a coleta de água da chuva. Quando chover, devemos beber toda água da chuva que for possível e armazenar a maior quantidade que conseguirmos, sempre cuidando para não contaminá-la com água do mar.

É possível obter água potável por meio dos dessalgadores químicos, que estão presentes nos kits de sobrevivência e devem ser utilizados conforme as orientações contidas nas embalagens. Contudo, **para consumirmos a água desses dessalgadores, devemos obedecer a seguinte ordem: 1º a água da**

chuva; 2º a dos dessalgadores químicos e, por último, consumir a água trazida do avião e dos kits de sobrevivência.

Faça um balanço da água disponível, levando em consideração a capacidade dos dessalgadores, e determine a quantidade de ração diária de água para cada sobrevivente.

Citamos, ainda, mais algumas recomendações quanto ao uso da água:

- Não beber água do mar;
- Se não houver água, não coma;
- Não beber urina nem sangue de animais;
- Evitar esforços físicos desnecessários que aumente a transpiração (e a perda de água);
- Manter o bote ventilado e, se necessário, molhar as roupas para evitar a transpiração;
- Procurar repousar. Manter-se calmo e não se agitar, pois essas situações tendem a aumentar

a sede.

## Alimentação

**Alimentos da aeronave:** Na medida do possível, carregar tudo que for possível de alimento da aeronave na hora de abandoná-la. Esses alimentos serão os primeiros a ser consumidos.

**Alimentos preparados:** São as rações que existem nos “kits” de sobrevivência. São alimentos concentrados, altamente energéticos, que já vêm prontos para o consumo.

**Alimentos pescados:** Nos conjuntos de sobrevivência existem pequenos kits de pesca que podem auxiliar na pesca de algum peixe.

Caso não haja nenhum kit, podem ser improvisados anzóis com alfinetes de distintivos, cliques de lapiseiras, espinhos de peixes, asas de pássaros ou outros objetos que nos facilitem tal intento. Podemos ainda improvisar um arpão com uma faca ou canivete fortemente amarrado ao remo.

Lembrar que a pesca deve ser iniciada tentando apanhar peixes de pequeno tamanho, que normalmente usam a sombra do bote para se protegerem.

Procure projetar o fecho de luz da lanterna, ou mesmo, tente refletir a luz da lua para dentro da água através do espelho de sinalização. Isso poderá atrair peixes que poderão ser fígados com arpão, e até, em alguns casos, eventualmente poderá saltar algum para dentro do bote.

Quando for pescar, não amarre a linha de pesca no bote ou em quem estiver pescando. Outra medida de segurança é não deixar objetos que brilhem balançando dentro da água, pois isso pode atrair algum peixe de maior tamanho.

Nunca deixe peixes já pescados pendurados do lado de fora do bote, pois isto também poderia atrair peixes indesejáveis.

## OUTRAS RECOMENDAÇÕES:

- Não ponha fora as vísceras de peixes capturados, pois elas podem servir de isca;
- Manuseie com muito cuidado facas, canivetes, anzóis ou outros objetos que possam perfurar o bote;
- Dos peixes apanhados, devemos apenas engolir o líquido que se forma após mastigarmos muito bem a carne. Portanto, devemos evitar engolir a carne dos peixes capturados, pois isso poderá provocar distúrbios intestinais;
- Tente apanhar alguma ave que porventura venha a pousar no bote. Aves em alto mar costumam fazer ponto de descanso em embarcações. Portanto, esteja preparado para apanhá-las caso isto venha a acontecer;
- Prepare uma armadilha com anzóis e iscas ou algum metal brilhante que possa atrair aves e, desta maneira, apanhá-las.
- Cuidado com o BAIACU (sua carne é venenosa). Existem certos tipos de peixes marinhos que devem ser evitados. Não é dos procedimentos mais fáceis fazer a distinção entre os peixes comestíveis e os não comestíveis. Como regra geral, podemos dizer que quase a totalidade dos peixes indesejáveis vive em águas pouco profundas de lagunas ou recifes e, na sua maioria, são da família do Baiacu. Normalmente são peixes que têm corpo arredondado, pele dura, alguns cobertos com placas ósseas ou espinhos. Têm boca pequena e as barbatanas ou nadadeiras do ventre são pequenas ou inexistentes.

*Importante: nunca comer vísceras ou ovos de peixes desconhecidos.*

## Peixes Marinhos Perigosos

Deve-se ter grande cuidado com **moréias**, que podem ser perigosas e agressivas quando perturbadas no seu habitat. Sua mordida pode causar grande lesão e infeccionar rapidamente.

As **barracudas** são também peixes bastante agressivos, nadam em pequenos cardumes e sua mordida pode causar lesões graves.

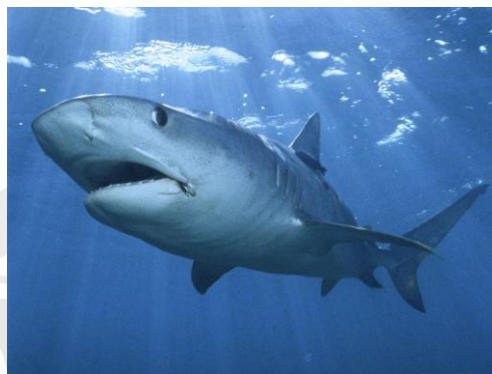


Fonte: [barracuda1.harpoonmysite.com](http://barracuda1.harpoonmysite.com)

Quanto às **arraias**, devemos ter grande cuidado, especialmente com o ferrão que possuem na cauda, pois causam ferimentos muito dolorosos e de difícil cicatrização.



Fonte: [humusashi.blogspot.com](http://humusashi.blogspot.com)



Fonte: [www.downloadswallpapers.com](http://www.downloadswallpapers.com)

Outro animal marinho que merece especial atenção é o **tubarão**, pois eles são imprevisíveis e as causas dos ataques são as mais variadas. Em último caso, tente atingi-lo no focinho com algum objeto contundente. Quando no interior do bote, evite deixar as mãos do lado de fora e peixes que tenham sido capturados pendurados para fora do bote.

Quanto à **Medusa ou Água-viva**, tenha muito cuidado ao se deparar com elas, devido ao líquido urticante presente em seus tentáculos (fios) que, em contato com a pele, provocam irritações e queimaduras de certa gravidade.



Fonte: [brasilblogado.com](http://brasilblogado.com)

Algumas espécies de **ouriço** possuem espinhos que provocam ferimentos dolorosos e sua retirada é muito difícil. Muitas vezes a retirada destes espinhos só é possível cirurgicamente. Já em outras espécies, a retirada dos espinhos pode ser feita com facilidade se aplicarmos gotas de limão ou amoníaco no local da espetada.



Fonte: [www.mergulhadores.com.br](http://www.mergulhadores.com.br)

Existem ainda algumas espécies de **caracóis** de forma cônica e comprida que podem provocar lesão grave ao serem manuseados. Vivem debaixo de rochedos de coral, principalmente nos Oceanos Pacífico e Índico. Estes caracóis possuem na sua boca finíssimos dentes que, na realidade, são agulhas com as quais injetam veneno em suas vítimas, podendo provocar situações graves como: inchaço, paralisia, cegueira e fortes dores. Em casos mais graves, mas muito esporadicamente, levam à morte.

### **OBSERVAÇÕES GERAIS:**

- Se não dispuser de água, não coma;
- Não coma mariscos ou ostras que estejam agarradas a objetos metálicos. Podem estar contaminados.
- Evite tocar em medusas e águas-vivas, pois podem provocar queimaduras;
- Não coma vísceras ou ovos de qualquer peixe desconhecido;
- Quando estiver enjoado, procure não ingerir alimentos;
- Recolha toda água de chuva que puder e esteja preparado para isso;
- Não beba urina nem água do mar;
- Não ande descalço sobre recifes.

### **CUIDADOS COM A SAÚDE:**

Além das condições extremamente adversas encontradas numa sobrevivência no mar, os tripulantes de um bote podem ainda estar sujeitos a vários outros fatores de ordem física e mental.

Segue abaixo relacionado algumas situações de desconforto e o procedimento que podemos adotar para minimizar tais situações:

**Enjôo em alto mar:** Não coma nem beba. Deite-se e mude a posição de sua cabeça. Se dispuser de remédio contra enjoô, tome-o logo. Evite ficar olhando para o fundo do bote, procure olhar para longe no horizonte.

**Úlceras provocadas pela água do mar:** Não as abra nem esprema. Use pomada antisséptica e as mantenha seca.

**Olhos doloridos:** O reflexo dos raios solares na água ou a ação direta destes raios poderão tornar os olhos doloridos e inflamados. Proteja-os com óculos ou com uma venda. Umedeça um pedaço de gaze ou algodão e coloque sobre os olhos por debaixo da venda.

**Prisão de ventre:** É um fenômeno comum entre náufragos, devido à escassez de alimentos. Não tome laxativos e tente se movimentar (exercício), na medida do possível.

**Dificuldade de urinar:** É também um fenômeno comum. A urina escura e a dificuldade de urinar não devem impressionar o sobrevivente. Para tentar urinar, se amarre ao bote e entre na água, que o problema será resolvido.

**Cuidados com lábios e pele:** Use batom incolor ou manteiga de cacau para os lábios. Para a pele, utilize cremes hidratantes ou qualquer outro óleo ou pomada.

**Queimaduras do sol:** A melhor maneira de evitar é a proteção. Mantenha-se à sombra, sempre vestido. Lembre-se que os raios do sol refletidos pela água também queimam. Use pomadas ou manteiga de cacau.

**Pânico:** Controle e domine o pânico. Faça tudo para que ele não se instale. Incentive os sobreviventes com palavras de ânimo. Não economize bom humor.

**Frio:** Mantenha-se abrigado, proteja-se do vento e da chuva com o toldo do bote sempre armado. Mantenha as roupas e o bote sempre secos.

## SINAIS DE TERRA:

Existem alguns sinais que podem nos indicar que existe terra próxima, são eles:

➔ **Aves:** as aves, em geral, são avistadas em maior número próximas à terra do que em alto mar. Se observarmos um deslocamento grande de aves pela manhã ou à noite, pode-se identificar onde está a terra. As aves à noite retornam para a terra onde vão dormir.

➔ **Nuvem:** Uma nuvem parada sob um céu limpo ou em céu onde todas as demais nuvens se movem pode, muitas vezes, indicar a existência de terra.

➔ **Água mais clara:** A coloração mais clara da água do mar pode nos indicar um lugar mais raso que poderá significar proximidade de terra.

## NAVEGAR COM O BOTE:

Se houver certeza que existe terra próxima ou se avistar terra, deve-se navegar até ela.

Não é tarefa das mais fáceis navegar com um bote. Se nos propusermos a esse intento, com um pouco de esforço e algumas improvisações poderemos alcançar nosso objetivo.

Distribua bem os ocupantes no bote para ficar bem estável. Encha bem as câmaras de flutuação e procure chegar à praia em locais longe de costões. Tente desembarcar em local onde o mar não bata com violência, principalmente em praias ou baías calmas.



Ao término de nossa disciplina, esperamos que situações de sobrevivência nunca venham a ocorrer, mas que, uma vez diante da necessidade, os conhecimentos aqui adquiridos possam ser de valia. Dominar estas informações, tendo-as bem firmadas, podem representar a diferença entre a vida e a morte.



# Anotações

Aeronave  
ESCOLA DE AVIAÇÃO CIVIL